

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL
PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO

MEDIANTE EL ANÁLISIS DE LOS RIESGOS
VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

AÑO 2015



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

DIRECTOR: DR. JUAN BAUTISTA PÉREZ VALCÁRCEL
AUTOR: RICARDO ANTUÑA GARCÍA

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

TÍTULO:

Protocolos para la definición del Proyecto Inmobiliario Óptimo,
mediante el análisis de los riesgos vinculados al activo inmobiliario.

AUTOR:

Ricardo Antuña García

TIPO DE TRABAJO:

Tesis Doctoral

AÑO:

2015

DIRECTOR:

Dr. Juan Bautista Pérez Valcárcel

ESCUELA/PROGRAMA DE DOCTORAMIENTO:

Escuela Técnico Superior de Arquitectura
"Programa Oficial de Doctoramiento en Arquitectura e Urbanismo"

VOLÚMENES:

Volumen 1 de 1

UNIVERSIDAD:

Universidad de A Coruña

ACREDITACIÓN DEL DIRECTOR:

El director de la presente tesis doctoral Dr. Juan Bautista Pérez Valcárcel acredita que la tesis doctoral aquí presentada cumple con los requisitos para optar al grado de doctor.

DEDICATORIA:

Dedico la presente tesis doctoral a mi familia por ser la mejor familia.

AGRADECIMIENTO:

A mi director de tesis, por su paciencia, inteligencia y capacidad analítica.

RESUMEN:

La Promoción Inmobiliaria representa una actividad compleja que requiere un análisis muy detallado y amplia experiencia en todas sus fases de desarrollo. Se trabaja con fuertes inversiones, largos períodos de maduración y una tasa de riesgo, a día de hoy, muy alto. Por ello es muy importante tener unos conocimientos detallados y pormenorizados de todos los aspectos que la integran, para evitar así desviaciones que puedan poner en peligro el rendimiento del capital invertido.

Con la presente tesis doctoral se pretende protocolizar las fases de desarrollo de un activo inmobiliario, con el fin de poder detectar los factores riesgos vinculados a cada una de dichas fases y poder así llegar a definir el proyecto inmobiliario óptimo a desarrollar en el activo actuando y ponderando sus riesgos vinculados.

Se trata de un campo de trabajo muy poco estudiado, porque en el período que hemos vivido de bonanza económica, no había necesidad de estudiar los riesgos vinculados con alto grado de detalle.

Para ello utilizaremos la EDT (Estructura de Descomposición del Trabajo), con el fin de poder estructurar y descomponer todas las fases necesarias y sus factores de riesgo vinculados.

SUMMARY:

The Real Estate Development is a complex activity that requires a very detailed and extensive experience in all stages of development analysis. It works with large investments, long periods of maturation and rate risk, today, very high. It is therefore very important to have a detailed and comprehensive knowledge of all aspects of coverage, to avoid deviations that could endanger the return on capital invested.

With this thesis is to formalize the development phases of a real estate asset, in order to detect risk factors associated with each of these stages so you can get to define the optimal real estate project to develop active and acting weighting associated risks.

It is a field of work very little studied, because in the period we lived economic boom, there was no need to consider the risks associated with high degree of detail. We will use the WBS (Work Breakdown Structure), in order to structure and decompose all necessary phases and their associated risk factors.

ÍNDICE

CAPITULO 1º.- INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 2º.- ESTADO ACTUAL DE LA CIENCIA	7
CAPÍTULO 3º.- DESARROLLO DE TESIS DOCTORAL	14
A.C.1º.- OPTIMIZAR UN PROYECTO – ACTIVO A DESARROLLAR	
1.1.- Cómo Revalorizar un Activo o Proyecto Inmobiliario.....	20
1.2.- Concepto de Riesgo Inmobiliario.....	20
1.3.- Definición del Activo a Desarrollar.....	21
A.C. 2º.- LOCALIZACIÓN, PROPIEDAD, ÁREAS DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE MERCADO	
2.1.- Localización.....	25
2.2.- Régimen de Protección, Tenencia y Ocupación.....	27
1ª RIESGO.....	27
2.3.- Zonificación del área de trabajo.....	28
2.4.- Análisis y Cuantificación de la demanda potencial.....	31
2ª RIESGO.....	57
A.C.3º.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE	
3.1.- Régimen urbanístico del suelo.....	58
3.2.- Legislación estatal y autonómica aplicable.....	64
3.3.- Determinación de la edificabilidad Patrimonializable.....	65
3ª RIESGO.....	67
3.4.- Fases de desarrollo de un suelo urbano consolidado.....	67
A.C.4º.- ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR, ESTUDIO DE MERCADO	
4.1.- Cualidades de Valor Intrínsecas.....	70
4.2.- Cualidades de Valor Extrínsecas.....	74
4.3.- Estudio de Mercado y homog. de las muestras	84
4ª RIESGO.....	141
4.4.- Obtención de precios medios de venta por usos	142
A.C.5º.- ANÁLISIS DAFO	
5.1.- Qué es un análisis DAFO.....	144
5.2.- Análisis DAFO INTERNO.....	146
5.3.- Análisis DAFO EXTERNO.....	147
5.4.- Ponderación del DAFO	148
5.5.- Conclusiones del Análisis DAFO.....	152
5ª RIESGO.....	152
A.C.6º.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD ÓPTIMA – PROMOCIÓN A DESARROLLAR	
6.1.- Determinación de la Edificabilidad Óptima.....	153
6ª RIESGO	153
6.2.- Propuesta motivada de promoción a desarrollar.....	154

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

A.C.7º.- PROYECTO DE COMERCIALIZACIÓN

7.1.- Memoria descriptiva del proyecto a realizar.....	157
7.2.- Propuesta justificada de ritmos de ventas	158
7.3.- Planificación comercializadora.....	160
7.4.- Análisis de Ingresos	161
7.5.- Fases de pre-comercialización.....	162
7.6.- Elementos a tener en cuenta.....	166

A.C.8º.- PLANIFICACIÓN EDIFICATORIA

8.1.- Planificación de Edificio a Rehabilitar	178
8.2.- Planificación de Solar.....	179
7ª RIESGO	180

A.C.9º.- CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO Y DEL TIR PROMOCIÓN

9.1.- Análisis de Gastos	181
9.2.- Análisis de los Riesgos vinculados al activo	185
8ª RIESGO	188
9ª RIESGO	189
10ª RIESGO	189
9.3.- TABLA para el cálculo de los RIESGOS	190
9.4.- MATRIZ para el cálculo de la PRIMA DE RIESGO y del TIR.....	192
9.5.- Relación entre PRIMA DE RIESGO y el Beneficio del Promotor....	196

A.C.10º.- VALORACIÓN

10.1.- Conceptos fundamentales.....	199
10.2.- Componentes del valor de un activo inmobiliario.....	210
10.3.- Cálculo de cada uno de los componentes del Valor de Mercado..	212

A.C.11º.- ANÁLISIS DE VIABILIDAD

11.1.- Cálculo del VAN y TIR.....	216
11.2.- Cuenta de explotación dinámica Promoción.....	219
11.3.- Análisis de sensibilidad del TIR	220

A.C.12º.- OBTENCIÓN DEL PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

12.1.- PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO.....	221
12.2.- MODELO BASE PROMOCIÓN.....	222

CAPÍTULO 4.- CONCLUSIONES

343

CAPÍTULO 5.- LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

348

CAPÍTULO 6.- BIBLIOGRAFÍA Y BÚSQUEDA POR INTERNET

349

CAPITULO 1º

INTRODUCCIÓN

En el origen de la civilización la población ha desarrollado la arquitectura por necesidad, en un primer período para poder guarecerse y posteriormente la humanidad ha ido creando necesidades que ha ido satisfaciendo con los elementos arquitectónicos que pudiesen cubrir las mismas. Es decir, se iba edificando en función a las necesidades de los poderes fácticos y de la población y las ciudades crecían en función a dichas necesidades, creando así espacios privados y públicos donde poder desarrollar las actividades que se demandaban.

En el período actual en España se ha generado un desarrollismo impulsado no por una demanda real de la población, sino por elementos especulativos que han llegado a saturar el mercado de usos sin una funcionalidad claramente definida.

Se han llegado a ejecutar importantes desarrollos urbanísticos y proyectos faraónicos de escasa demanda y poco acertados. Por lo que la vorágine constructiva que hemos vivido en el presente siglo en España ha hecho perder el rumbo de desarrollos sostenibles en función a demandas reales no especulativas.

Por ello, el objetivo de la presente tesis doctoral es poder redefinir, la relación entre la arquitectura y el sector que la desarrolla, el sector inmobiliario. Dicho sector necesita una reorientación importante con la finalidad de realizar proyectos que satisfagan las necesidades de la población. Por lo que la presente tesis pretende poder llegar a definir el **PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO**, planteándose el objetivo de poder protocolizar todas las fases necesarias para poder llegar a definirlo.

La Promoción Inmobiliaria representa una actividad compleja que requiere un análisis muy detallado y amplia experiencia en todas sus fases de desarrollo. Se trabaja con fuertes inversiones, largos períodos de maduración y con unos factores de riesgo, a día de hoy, muy altos. Por ello es muy importante tener unos conocimientos detallados y pormenorizados de todos los aspectos que la integran, para evitar así desviaciones que puedan poner en peligro la viabilidad del proyecto.

Se pretende desarrollar un sistema de protocolización que analice todos los factores de riesgos y las fases necesarias con el fin de poder optimizar cualquier tipo de activo inmobiliario. Se trata de un campo de trabajo muy poco estudiado, porque en el período que hemos vivido de bonanza económica, no había necesidad de estudiar los riesgos vinculados con alto grado de detalle.

Para ello utilizaremos la EDT (Estructura de Descomposición del Trabajo), con el fin de poder estructurar y descomponer todas las fases necesarias y así poder llegar a definir el Proyecto Inmobiliario Óptimo mediante el análisis de los riesgos vinculados al activo inmobiliario.

CAPITULO 2º

ESTADO ACTUAL DE LA CIENCIA

La presente tesis doctoral analiza cuáles son las áreas de conocimiento que se necesitan estudiar con el fin de poder llegar a protocolizar el proceso de optimización de un activo inmobiliario, teniendo en cuenta todos sus riesgos, con el objetivo de poder definir el proyecto inmobiliario óptimo.

El proceso de investigación se ha realizado estudiando el estado actual de la ciencia, intentando identificar autores que hayan desarrollado anteriormente un sistema de protocolización con el objetivo de poder llegar a definir el proceso de optimización de un activo o proyecto inmobiliario y sus riesgos vinculados.

Tras una ardua búsqueda tanto a nivel nacional como internacional no se han podido localizar publicaciones específicas que lo desarrollen, no encontrando información en consultas realizadas a bibliotecas no solo españolas sino internacionales, como se hace constar en el Capítulo 6, sobre bibliografía y búsquedas realizadas.

Por ello se procedió a estudiar la base de la ciencia que más relación tiene con la presente tesis, siendo la económica y la valorativa, ya que los riesgos y la optimización de un activo tienen una componente económica y valorativa fundamental.

ANÁLISIS ECONÓMICO:

Etimológicamente la palabra "economía" deriva del griego oikos (casa) y nomos (administración) por lo que su significado originario es "como administrar recta y prudentemente una casa". Según Jenofonte (445-355 a.C.), autor griego cuya primera obra económica conocida, Oikinomikos, ha llegado hasta nuestros días, "La economía es la manera de satisfacer todas las necesidades, incluso las de los esclavos, lo que genera justicia social y crea armonía que cultiva la virtud". La preocupación de Jenofonte era mantener el orden establecido entre comerciantes, aristócratas y ciudadanos, o dicho de otra manera, sus privilegios. Por lo que desarrolla una fuerte influencia de aspectos éticos, al igual que otros autores griegos de la época, entre los que destacan Platón y Aristóteles. Por tanto el nacimiento de la economía se produce a la par que la civilización occidental.

Se puede considerar así a Jenofonte como el primer precursor de la ciencia económica, teniendo que esperar nada menos que veintidós siglos para ver publicar en 1776 las ideas del considerado padre de la ciencia económica, Adam Smith (1725-1790), en su libro "Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones", obra comenzada en 1771. Sin embargo, entre ellos tuvo una gran importancia la denominada Escuela de Salamanca comenzada por el dominico Francisco de Vitoria (C. 1483-1546) y continuada, entre los más sobresalientes, por Domingo de Soto (1494-1560), Luis de Molina (1535-1600) y Francisco Suárez (1548-1617).

Nos encontramos dos posibles vertientes, por un lado la escuela clásica inglesa, denominados economistas clásicos, liderada por Adam Smith, David Ricardo (1772-1823), David Hume (1711 – 1776); han tenido mucha difusión en el mundo académico, sobre todo a partir de los economistas neoclásicos liderados por el norteamericano Alfred Marshall (1842-1924) y por otro la Escuela de Salamanca se distinguió por realizar sus aportaciones en tres grandes áreas de conocimiento: Derecho (Derecho natural, Derechos

humanos, concepto de soberanía, Derecho de gentes, Derecho internacional, guerra justa), Economía (propiedad privada, dinero, valor, precio justo, tipos de interés, usura) y Teología (Teología moral, teología dogmática).

La economía es, según la clásica definición de Lord Lionel C. Robbins (1898-1984) publicada en 1932 "Ensayo sobre la naturaleza y significado de la ciencia económica", la ciencia que estudia la conducta humana como una relación entre fines y medios escasos susceptibles de usos alternativos. En esta definición de Robbins hay tres conceptos fundamentales que forman parte de la Economía:

a.- Al ser ciencia está regida por leyes y principios generales.

b.- Al tener en cuenta la relación entre fines y medios escasos, trata sobre el problema de la escasez.

c.- Al hablar de usos alternativos, se refiere al coste de oportunidad, que viene definido como el valor económico de la mejor alternativa a la que se renuncia por realizar una actividad concreta.

Por lo tanto, en toda actividad económica se han de resolver los siguientes problemas: ¿qué y cuánto producir?, ¿cómo y para que producir, ¿para quién producir?. La solución de estos tres problemas lleva a satisfacer las necesidades de los agentes económicos (consumidores, empresas y estado). Por lo que el objeto último de cualquier economía, con independencia del sistema político que se considere, es maximizar el crecimiento económico para repercutir este proceso de crecimiento en mayores niveles de bienestar económico y social.

Por ello, la economía es una ciencia básica fundamental que hay que tener en cuenta en todo el proceso de desarrollo de la presente tesis doctoral.

ANÁLISIS VALORATIVO:

Otra componente científica fundamental y que se encuentra muy desarrollada es la ciencia valorativa, la cual puede tener una relación directa con el proceso de optimización de un activo inmobiliario, por lo que se van a estudiar sus elementos conceptuales, con el fin de poder identificar si ha podido desarrollar el proceso de optimización de activo inmobiliario.

Comenzamos analizando las definiciones del diccionario de la RAE:

VALOR: cualidad de las cosas, en virtud de la cual se da por poseerlas cierta suma de dinero o algo equivalente.

PRECIO: Valor pecuniario en que se estima algo.

VALORAR: Señalar el precio de algo

TASACIÓN: Acción y efecto de tasar.

TASAR: Fijar oficialmente el precio máximo o mínimo para una mercancía.

REVALORIZAR o VALORIZAR: Aumentar el valor de algo. Aceptación alejada del sentido en que los profesionales de la valoración la utilizan.

OPTIMIZAR: Buscar la mejor manera de realizar una actividad.

A día de hoy los valoradores o tasadores se dedican a desarrollar lo definido por la palabra TASACIÓN, no estando formados ni capacitados, en la mayoría de las ocasiones, para desarrollar el concepto definido por la palabra VALORIZAR o REVALORIZAR.

La valoración inmobiliaria es una actividad pluridisciplinar para la que se requiere el dominio de una amplia gama de conocimientos.

A continuación se procederá a analizar las ciencias relacionadas con la valoración inmobiliaria:

Fundamentos tecnológicos: Es necesario tener unos conocimientos precisos sobre arquitectura e ingeniería para poder conocer, entender y comprobar todos los procesos constructivos, sin estos conocimientos básicos difícilmente se puede llegar a valorar estos elementos. Sin estos conocimientos es imposible poder determinar el coste de un edificio que es su valor mínimo.

Fundamentos Legales: Los bienes inmuebles están identificados con fincas registrales cuya titularidad corresponde a personas o empresas y éstas se relacionan mediante el derecho y las leyes. Por lo tanto hay que tener conocimientos de estas leyes y su jurisprudencia y las consecuencias de la aplicación de las mismas sobre los bienes inmuebles y los derechos reales. Por lo que es imprescindible tener conocimientos sobre legislación urbanística, de ordenanzas urbanísticas, legislación fiscal inmobiliaria, régimen de propiedad horizontal, código civil, etc.

Fundamentos estadísticos: La estadística es una herramienta cuyo manejo es imprescindible para un valorador. Es también imprescindible dominar conceptos como población, moda, muestra, función de distribución, análisis de regresión, etc.

Fundamentos económicos: Uno de los fundamentos más importantes que tiene que dominar un tasador son los principios de la ciencia económica, normas fiscales, análisis de proyectos de inversión, operaciones de financiación. Por lo tanto poder dominar conceptos como capitalización, actualización, tasas de interés, tasas de rentabilidad, valor actual, valor futuro, tipo de unidades monetarias comparables, tasas internas de retorno, etc. es imprescindible.

Por ello un profesional tasador tiene que tener conocimiento de las siguientes profesiones: Arquitectura, Ingeniería, Urbanismo, Derecho, Economía, Sociología y Estadística. La ciencia de la valoración es una tarea pluridisciplinar en la que es necesario el conocimiento de diferentes ciencias.

El concepto del valor resulta difícil de establecer; su definición ha generado históricamente numerosas controversias, desde las teorías del valor más antiguas que la misma ciencia económica.

Platón en su Escuela del Saber, dice: *"Todos los objetos tienen siempre un valor en sí como un acto independiente de quien los observe o analice"*, en contraposición Aristóteles afirma: *"el valor de los objetos lo determina el interés que por ellos existe"*.

Paradójicamente, son economistas y no arquitectos o ingenieros los que abordan la cuestión de cómo poder establecer el valor de las cosas. A partir del siglo XVIII, los economistas realizan importantes aportaciones en el análisis del concepto de valor:

Adam Smith, en La Riqueza de las Naciones (1776) diferencia entre:

- Valor de uso, que depende de la utilidad del bien, que define la media de capacidad para satisfacer las necesidades humanas.
- Valor de cambio, que depende de la escasez del bien y que mide la capacidad para permutarlo por otros bienes, añadiendo que sólo este último es cuantificable. Siendo en último extremo equiparable a su componente económica.

Posteriormente aparecen diversas teorías del valor:

Teoría del coste de producción: es la clásica teoría según la cual el valor de un bien viene determinado por su coste de producción (salario, renta, ganancia). David Ricardo (Principios de economía, política y tributación, 1817), establece que el valor está en relación con la cantidad de trabajo necesario para su producción (Teoría del trabajo).

Karl Mark 1867, recogiendo la dicotomía entre valor de uso (sustancia de valor) y valor de cambio (magnitud de valor) desarrolló esas teorías, y aunque afirma que "sólo el trabajo crea el valor" acaba admitiendo que la formación de los precios está en función del coste de producción pero también de la relación entre oferta y demanda.

En contraposición, Malthus pensaba que todo bien posee el poder de exigir a cambio otros artículos o bienes y esa capacidad de intercambio por la oferta y la demanda, siendo esta última una resultante de combinar el poder adquisitivo con la necesidad. El posterior desarrollo de estas ideas da lugar a la Teoría del grado de utilidad límite, o de la utilidad decreciente, basada en el criterio de que a medida que la demanda se satisface, la utilidad decrece. El valor sería así la medida de la última porción destinada a satisfacer la necesidad menos importante subjetivamente.

Ninguna de esas teorías consigue "explicar" por sí sola cómo se generan los valores realmente en los mercados, pero todas aportan conceptos de gran interés.

La mayoría de los autores coinciden en afirmar que existen una serie de cualidades que influyen, en mayor o menor medida, en el valor de los bienes inmuebles. Pudiendo citar a Stanley L. McMichael 1949 en su "Tratado de tasación" que es una publicación de referencia para muchos autores españoles. Según el autor del libro las normas y reglas en el contenido son el resultado de un conjunto de hechos y procedimientos en el que están representados las aportaciones durante 75 años de centenares de expertos Estadounidenses y del Instituto Americano de Tasadores de Bienes Raíces. Según dicho tratado además de analizar el método de comparación, detallan que el valor de los bienes inmuebles está especialmente relacionado con la capacidad que tienen los mismos de producir rentas.

Josep Roca Cladera 1986, autor de importantes publicaciones relacionadas con la valoración inmobiliaria, del que destacamos la siguiente frase respecto a la teoría de jerarquización social del espacio urbano:

"La segregación social de la ciudad, es decir, la distribución de esta en barrios o zonas sociales homogéneas no es el resultado de una simple acumulación de actuaciones individuales parecidas, sino producto de auténticas relaciones de hegemonía y dominio. Así los grupos sociales de mayor nivel económico buscarán el prestigio de vivir en áreas de status elevado, desechando vivir mezclados con sectores menos cualificados".

Santiago Fernández Pirla 1992, autor de "Valoraciones de bienes inmuebles" y "Arquitectura legal y Tasaciones Inmobiliarias" entre otras publicaciones. Debido a su relación con el método de comparación, resalta las siguientes expresiones:

"El valor de un bien es otra cosa que la expresión cuantitativa de sus calidades funciones, aunque en la mayor parte de los casos es el resultado de una situación dada de mercado".

El profesor Ballesteros indica *"Hay un principio de mercado, ese es el único patrón objetivo y el valorador se limitará a enterarse de él y a proporcionarlo"*.

Estos autores tienen un factor común que es la determinación de las cualidades que influyen en el valor de los bienes inmuebles. Lo que sí que es cierto es que hablan de

cualidades en general pero no determinan cómo se forma el valor por la conjunción de las mismas. Para ello el autor Eduardo Salinas Damián 1994 desarrolla un procedimiento en el cual llega a parametrizar las cualidades de valor inherentes a los activos inmobiliarios, mediante este método se llegan a determinar las cualidades que influyen en el valor de cada bien inmueble, esto ha sido desarrollado en su publicación Tasaciones de Inmuebles.

De las dos componentes básicas anteriores, económicas y valorativas, procedemos a analizar cada una de las áreas de conocimiento relacionadas que consideramos básicas a la hora de afrontar un análisis de riesgos y optimización de activos inmobiliarios.

Se procede a continuación a nombrar distintas publicaciones y autores que en la actualidad han publicado temas relacionados con cada una de las áreas de conocimiento.

Con relación al análisis de la estructura básica seguido en la presente tesis del desarrollo de cualquier tipo de proyecto se ha tenido en cuenta el PMBOK® Guide and Standard del PMI, con el fin de poder seguir la estructura básica de desarrollo de un proyecto que define dicha publicación. Estructurando el desarrollo de esta tesis en áreas de conocimiento en este supuesto relacionadas con nuestro campo de trabajo.

Con relación a **aspectos relacionados con la Localización de implantación de usos óptimos, régimen de protección, tenencia y ocupación, áreas de trabajo donde analizar la potencial demanda y análisis de dicha demanda.** Se han encontrado publicaciones como *La Zonificación de la Ciudad de M^a del Carmen de Guerrero Manso*, *Usos del suelo y promoción inmobiliaria en el área metropolitana de Pau Serra del Pozo*, *El mercado inmobiliario urbano en España* de Vicente Caballer, María dos Anjos Ramos y José Ángel Rodríguez, *Derechos reales y derecho inmobiliario registral* de Rodrigo Bercovitz Rodríguez-Cano, *Trafico inmobiliario y derecho penal* de José Antonio Choclan Montalvo, etc. Estas publicaciones desarrollan parte de los contenidos mencionados anteriormente y que hemos tenido en cuenta en el análisis de este área de conocimiento.

Con relación a aspectos relacionados con la **determinación de la edificabilidad patrimonializable**, existen multitud de publicaciones que desarrollan de forma muy detallada dicha área de conocimiento. Las publicaciones tenidas en cuenta entre otras han sido *El planeamiento urbanístico* de Enrique Jardi Casany, *Manual práctico de planeamiento urbanístico* de Ricardo Estévez Goytre, *Estudios sobre planeamiento territorial y urbanístico* de Juan José Santana Rodríguez, *Manual de casos prácticos de gestión urbanística* de Francisco Taberner Pastor, Jorge Hervas Mas y otros, *Derecho privado y gestión urbanística* de Castillo Martínez, Carolina del Carmen. Por ello, hemos recopilado de distintos autores los procesos a seguir con el fin de poder determinar correctamente dichos parámetros edificatorios.

Con relación a aspectos relacionados con el **análisis de cualidades de valor** el autor que más las desarrolla es Eduardo Salinas Damián, sin embargo encontramos muchos autores que desarrollan la parte de la realización de un estudio de mercado; aun así hemos tenido en cuenta a todos y entendemos que mejora el procedimiento necesario a desarrollar con el fin de afinar dicho estudio de mercado y que los valores obtenidos del mismo sean lo más fiables posibles. Se han tenido en cuenta las siguientes publicaciones, *Tasaciones de Inmuebles* de Eduardo Salinas Damián, *Los estudios de mercado* de José María Ferre Trenzano y Lordi Ferre Nadal, *Estudios de mercado* de John P. Alevizos, *La Investigación de mercado y el futuro del sector inmobiliario* de José Canabal Barreiro, *El sector inmobiliario y el marketing* de José Enrique Canabal Barrero.

Con relación a aspectos relacionados con el **análisis DAFO**, fue desarrollado por la universidad de Stanford (ca.1965) y trata de responder a las siguientes preguntas, cómo se puede desatacar cada fortaleza, cómo se puede disfrutar cada oportunidad, cómo se puede defender cada debilidad y cómo se puede detener cada amenaza en el desarrollo de un proyecto. Se han tenido en cuenta entre otras las siguientes publicaciones *Fortaleza y debilidades del uso de herramientas de análisis DAFO* de Miguel Ángel Mart N Rold, *El Análisis DAFO* de Jossie M. Orlich, *La optimización de la Matriz DAFO* de Pedro Biedma, *Análisis DAFO y Marketing en el siglo XXI* de Rafael Muñiz González. Muchas de las publicaciones relacionadas, consiguiendo adaptar las mismas al sector inmobiliario y desarrollando un sistema de ponderación de los distintos tipos de usos que consideramos aportan una gran claridad al proceso analítico.

Con relación a la determinación de la **edificabilidad óptima**, no se han encontrado publicaciones que la definan, por lo que se ha procedido a desarrollar cuál es el proceso necesario para poder determinar dicha edificabilidad óptima; siendo, esta cuestión, uno de los objetivos de la presente tesis.

Con respecto a la **propuesta motivada del proyecto a desarrollar**, nos hemos basado en los aspectos definidos anteriormente y hemos encontrado publicaciones que hacen referencia a algún aspecto básico tales como: La promoción inmobiliaria –Aspectos prácticos de Delfin Fernández Martin, Vivienda y Promoción inmobiliaria en Madrid de Isabel Rodríguez Chumillas o Vivienda y Promoción inmobiliaria en España de Joan Vilagrasa.

Con relación al **proyecto de comercialización**, hay muchos aspectos que hemos obtenido de publicaciones como: Marketing Inmobiliario de Cerame Cury o Estrategias en el mundo inmobiliarios de Enrique Bueno Manzanares. Pero hay otros aspectos fundamentales como la propuesta justificada de ritmos de venta y la estructuración y justificación de análisis de ingresos que se han desarrollado en la presente tesis.

Con relación a **planificación edificatoria**, hemos recurrido a distintas publicaciones como Planificación de Proyectos de Janaro Fernández Pirla, a La planificación y control de proyectos en la industria de la construcción de Manuel García Naranjo, y a Planificación y control de proyectos en Microsoft Project de Pedro Sánchez Martin. Pero todo lo referente a las tareas y su relación son específicos de la presente tesis.

Con relación a la **determinación de las primas de riesgo y el cálculo de la Matriz** de ponderación de todos los riesgos relacionados con la operación inmobiliaria han sido desarrollados en la presente tesis.

Con relación a la parte **valorativa**, hemos tenido en cuenta publicaciones como *La Valoración Inmobiliaria – Teoría y Practica* cuyo autores son Pere González – Julio Turmo – Eulalia Villaronga, *Manual de Valoraciones Inmobiliarias* de Joseph Roca Cladera, *El precio de los inmuebles urbanos* de Enrique Ballester y José Ángel Rodríguez, *Valoración de Bienes Inmuebles* de Santiago Fernández Pirla, *Normas Europeas aprobadas sobre Tasación Bienes Inmuebles* de Peter Champness, etc. Todos ellos desarrollan de forma muy detallada cuál es el proceso de valoración de cualquier tipo de activo inmobiliario. En la presente tesis, hemos aplicado los procedimientos desarrollados en estas publicaciones y aportado un sistema novedoso para mejorar la toma de datos en el sistema de comparación y así hallar un valor por este procedimiento más fiable.

Con relación al **análisis de viabilidad**, existen multitud de publicaciones que desarrollan esta área de conocimiento, y que se han tenido en cuenta, tales como, *Del negocio inmobiliario a la industria inmobiliaria* de Mikel Echavarren, *Manuel de Gestión Inmobiliaria cuyos autores son* Antonio Caparros Navarro, Ricardo Alvarellos Bermejo y Juan Fernández Caparros, *Gestión de Promociones Inmobiliarias* de Patricio Montoya mateos, *Guía Básica para el análisis de viabilidad económica de las actuaciones urbanísticas* de los autores Gerardo R. Fernández Fernández, Blanca Marín Ferreiro y Pablo Fernández Monedero, *El estudio de viabilidad de la promoción inmobiliaria* de Miguel Ángel Garcia-Aguilo, etc.

Con relación al último punto, obtención del **proyecto económico óptimo**, ha sido desarrollado en su totalidad en la presente tesis siendo el objetivo de la misma.

Ninguno de los autores y publicaciones mencionados desarrolla cuál es el proceso de optimización de un activo o proyecto inmobiliario, ni los riesgos vinculados a dicho proceso.

Por lo que, no contando con información suficiente, se decidió recurrir a las fuentes de la arquitectura clásica, con el fin de poder llegar a establecer una relación entre los componentes esenciales de la arquitectura y su proceso de optimización.

La investigación empieza en un tratado sobre arquitectura publicado en el siglo I a.C. titulado *De Architectura*. Dicho tratado fue publicado por Marco Vitruvio Polión, arquitecto, ingeniero, escritor y tratadista romano, que fue arquitecto de Julio César. Siendo el autor del tratado sobre arquitectura más antiguo que se conserva y el único que nos ha llegado de la antigüedad clásica.

Analizando dicho tratado, se detecta que se describió con meridiana claridad cuáles son los componentes básicos de un proyecto: firmitas, utilitas y venustas.

Por lo que el proceso de investigación hizo dar con los componentes básicos de un proyecto recurriendo a la esencia de la arquitectura clásica descrita por Marco Vitruvio en su tratado. Analizando las mismas, se dedujo que un proyecto inmobiliario óptimo tiene que contar, una vez ejecutado, con dichos componentes básicos de firmeza, utilidad y belleza. Posteriormente, se procedió a analizar cada una de los componentes Vitruvianos con el fin de poder llegar a la esencia del desarrollo de un proyecto y así poder llegar a entender cuáles pueden ser sus fases de optimización.

En el siguiente capítulo (desarrollo de la tesis doctoral) procederemos a descomponer cada una de los componentes Vitruvianos con el fin de poder llegar a definir la esencia de un proyecto y poder así intentar determinar cómo poder definir el proyecto inmobiliario óptimo.

CAPÍTULO 3

DESARROLLO DE LA TESIS DOCTORAL

OBJETIVOS:

La presente tesis doctoral pretende definir lo que el sector inmobiliario busca, es decir, cómo poder desarrollar en un activo inmobiliario el **Proyecto Inmobiliario Óptimo**.

HIPÓTESIS:

Partimos de la hipótesis de la descomposición de la esencia de un proyecto inmobiliario, procediendo a analizar cómo se puede llegar a optimizar.

Según los componentes definidos por Vitruvio, un producto inmobiliario óptimo es el que, una vez ejecutado, cumple con sus tres componentes básicos de firmeza, máxima utilidad y belleza.

Si seguimos dichos componentes básicos en el desarrollo de un proyecto, conseguiremos crear un activo inmobiliario donde poder desarrollar el uso para el que fue diseñado. Si el producto inmobiliario cumple con estos componentes, se obtendrá un rendimiento óptimo del mismo.

ANÁLISIS DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES BÁSICOS DE UN PROYECTO ARQUITECTÓNICO, SUS COMPONENTES VITRUVIANOS:

Está claro que cada una de estos componentes son los que, en su conjunto, pueden llegar a optimizar un proyecto inmobiliario. Por lo que procederemos a analizar cada uno de ellos y así poder ver el grado de desarrollo que tienen a día de hoy.

VENUSTAS:

Esta área de conocimiento tiene relación con la arquitectura, bellas artes, etc encontrándose también desarrollada a través de proyectos arquitectónicos.

Las tecnologías eficaces, el diseño y el buen gusto deben estar siempre presentes en todo proyecto. Deben ser gratos al usuario que los va a habitar y aportar algo al entorno donde se van a implantar, respetándolo y enriqueciéndolo.

Para poder optimizar el componente venustas, hay que saber desarrollar una arquitectura integradora o que destaque en el entorno, que recoja todas las determinaciones establecidas por el componente utilitas, que tenga muy en cuenta el componente firmitas y que sea entendible por los potenciales usuarios.

El documento que recoge estas determinaciones se llama **Proyecto Arquitectónico Óptimo**.

FIRMITAS:

Esta área de conocimiento tiene una relación directa con la arquitectura y la ingeniería, encontrándose ya suficientemente desarrollada a día de hoy con los Proyectos constructivos que realizan arquitectos e ingenieros.

Nuestros edificios deben ser sólidos y resistentes, que permitan amortizar su coste a través de su uso, resistiendo el paso del tiempo sosteniblemente con un mínimo de mantenimiento.

Para poder optimizar el componente constructivo del proyecto, hay que adaptarlo a los componentes *utilitas* y *venustas*, formando un conjunto completamente integrado y armónico al menor coste posible.

El documento que recoge estas determinaciones se denomina **Proyecto Constructivo Óptimo**.

UTILITAS:

Es la razón de ser de todo proyecto arquitectónico, cuenta con una riqueza de matices impensables en tiempos de Vitruvio, que responden a contenidos programáticos con una amplia gama de elementos funcionales que extienden el concepto de función no sólo a la utilidad física, sino también a fines sociales, personales e incluso psicológicos que debe satisfacer una obra de arquitectura, en cuanto a procurar el bienestar de quién la habita.

El componente utilitas está compuesto por dos variables dimensionales:

- 1.- Relación entre ubicación y el uso óptimo a desarrollar.
- 2.- Relación entre superficie, forma y volumen de los espacios en función de los usos.

El segundo componente ha sido muy desarrollado en distintas publicaciones y tratados, pero el primer componente ha sido poco desarrollado, siendo fundamental, ya que un proyecto que constructivamente sea perfecto y arquitectónicamente muy bello, que no tenga un uso adecuado al mercado inmobiliario, supone la ruina del proyecto.

Como definen algunos autores, una obra ausente de utilitas será escultura, pero no podremos referirnos a ella como arquitectura propiamente dicha.

Para poder llegar a definir los proyectos arquitectónicos y constructivos de una forma óptima, se tiene que contar previamente con la definición del componente *UTILITAS*, ya que es el componente imprescindible, sin el cual no se puede llegar a optimizar ninguno de los proyectos anteriores. Dicho componente tiene una relación directa con la variable económica. En la mayoría de las ocasiones, un proyecto tiene que ser rentable para que se llegue a ejecutar, ya que, de lo contrario, nunca se realizaría. Por consiguiente, el componente económico es imprescindible tenerlo muy en cuenta. El proyecto que define este componente se denominará **PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO**.

Los tres componentes *vitruvianos* deben de estar presentes e integrarse equilibradamente, ya que tienen una gran importancia, y no desarrollar correctamente cualquiera de ellos, supone la alteración de dicha proporcionalidad, produciendo graves errores que, en el mercado actual, resultan inasumibles para cualquier inversor.

Por lo que un **PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO** tiene que estar compuesto del análisis previo de los tres componentes definidos por Vitruvio. Para ello, es necesario el desarrollo de tres tipos de proyectos que los definan por el siguiente orden:

- 1º.-UTILITAS**, definida a través del **PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO**.
- 2º.- VENUSTAS**, definida a través del **PROYECTO ARQUITECTÓNICO ÓPTIMO**.
- 3º.- FIRMITAS**, definida a través del **PROYECTO CONSTRUCTIVO ÓPTIMO**.



Con el desarrollo de estos tres tipos de proyectos obtenemos:

PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO

En la presente tesis no se va a entrar a desarrollar los componentes ***firmitas y venustas***, ya que tienen un grado de desarrollo importante. Por consiguiente, dichos componentes no son el fin del análisis de esta tesis.

Hay que tener muy claro que el PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO define el punto de partida del PROYECTO ARQUITECTÓNICO ÓPTIMO y éste, a su vez, define el punto de partida del PROYECTO CONSTRUCTIVO ÓPTIMO. La conjunción de los tres proyectos define el PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO.

Por lo que una vez definido el Proyecto Económico Óptimo se procederá a definir:

PROYECTO ARQUITECTÓNICO ÓPTIMO

Para poder definirlo, hay que saber desarrollar una arquitectura integradora o que destaque en el entorno, que recoja todas las determinaciones establecidas por el Proyecto Económico Óptimo, que tenga muy en cuenta la parte estructura y que sea entendible para los potenciales usuarios.

Una vez definido el Proyecto Arquitectónico Óptimo se procederá a definir:

PROYECTO CONSTRUCTIVO ÓPTIMO

Para poder optimizar la componente constructiva del proyecto, hay que poder adaptarla a los dos proyectos anteriores, formando un conjunto completamente integrado y armónico, al menor coste de ejecución material posible.

En estos dos tipos de proyectos arquitectónico y constructivo no se entra en más grado de detalle, ya que están muy desarrollados en distintas carreras técnicas.

El objetivo es poder estudiar la primera variable dimensional de el componente ***utilitas***, es decir, la implantación del o los ***usos óptimos*** en un determinado activo inmobiliario, ya que su relación con el mercado inmobiliario se encuentra poco analizada. Intentaremos extraer cuáles son las variables que la integran, desarrollando cada una de ellas, con el fin de poder determinar cómo pueden afectar al proceso de optimización de un proyecto inmobiliario.

Hasta ahora, dichos usos óptimos los definía el promotor inmobiliario con su intuición o experiencia; parámetros poco objetivos en la mayoría de las ocasiones.

Lo que se pretende es objetivar cómo definir los parámetros necesarios con el fin de poder obtener el o los USOS ÓPTIMOS, es decir, una de los componentes que integran la variable **utilitas** nombrada por Vitruvio. Se procederá a desarrollar un sistema de protocolización para llegar a definir dichos usos.

El **PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO** analiza todas las áreas de conocimiento necesarias para poder definir todos los **Factores de Riesgo** que pueden poner en peligro la viabilidad del desarrollo inmobiliario. Dichos factores de riesgo son los que definen el **Riesgo Inmobiliario** y, por consiguiente, la **Tasa Interna de Retorno (TIR)** que hay que exigir a un activo en concreto, ya que cada activo tiene un riesgo inmobiliario específico y, cuanto mayor riesgo, mayor TIR se le tiene que exigir al activo.

En la presente tesis nos centraremos en analizar el PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO a desarrollar en un solar o edificio ejecutado de una promoción inmobiliaria de viviendas, con locales comerciales en planta baja y garajes vinculados a las viviendas, ya que es el producto inmobiliario más desarrollado en España.

El objetivo es definir qué proyecto hay que desarrollar en cada uno de los distintos activos inmobiliarios, con el fin de poder obtener del activo una tasa interna de retorno óptima en función a la inversión a realizar.

Se procederá a analizar la "Estructura de Descomposición del Trabajo" (EDT) en la que se desarrolla el protocolo estructurado en áreas de conocimiento (A.C.), que necesitamos conocer con el fin de poder definir el PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO.

METODOLOGÍA:

La metodología aplicada parte de la descomposición de la estructura de riesgos y la sensibilidad de cada una de las variables vinculadas a las áreas de conocimiento que se necesitan dominar con el fin de poder llegar a definir el PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO.

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL
PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO
DE UNA PROMOCIÓN INMOBILIARIA

PROTOCOLOS PARA
LA DEFINICIÓN DEL
**PROYECTO
ECONÓMICO ÓPTIMO**
DE UNA PROMOCIÓN
INMOBILIARIA

A.C.1º.- REVALORIZAR UN PROYECTO PROYECTO A DESARROLLAR	1.1.- Cómo Revalorizar un Proyecto o un Activo Inmobiliario 1.2.- Concepto de Riesgo Inmobiliario 1.3.- Definición de Proyecto a Desarrollar
A.C.2º.- LOCALIZACIÓN, PROPIEDAD, ÁREA DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE DEMANDA	2.1.- Localización 2.2.- Régimen de Protección, Tenencia y Ocupación 1º RIESGO 2.3.- Zonificación del Área de Trabajo 2.4.- Análisis y Cuantificación de la Demanda Potencial 2º RIESGO
A.C.3º.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE	3.1.- Régimen urbanístico del suelo 3.2.- Legislación estatal y autonómica aplicable 3.3.- Cálculo de la edificabilidad Patrimonializable 3º RIESGO 3.4.- Fases de desarrollo de un suelo urbano consolidado
A.C.4º.- ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR ESTUDIO DE MERCADO	4.1.- Cualidades de Valor Intrínsecas 4.2.- Cualidades de Valor Extrínsecas 4.3.- Estudio de mercado y homog. de las muestras 4º RIESGO 4.4.- Obtención del precio medio de venta por usos
A.C.5º.- ANÁLISIS DAFO	5.1.- Que es un análisis DAFO 5.2.- Análisis DAFO INTERNO 5.3.- Análisis DAFO EXTERNO 5.4.- Ponderación del DAFO 5.5.- Conclusiones del Análisis DAFO 5º RIESGO
A.C.6º.- DETERMINACIÓN DE LA EDIF. ÓPTIMA PROPUESTA MOTIVADA PROMOCIÓN A DESARROLLAR	6.1.- Determinación de la Edificabilidad Óptima 6º RIESGO 6.2.- Propuesta motivada de promoción a desarrollar
A.C.7º.- PROYECTO DE COMERCIALIZACIÓN	7.1.- Memoria descriptiva de la promoción a realizar 7.2.- Propuesta justificada de ritmos de venta 7.3.- Planificación comercializadora 7.4.- Análisis de Ingresos 7.5.- Fases de pre-comercialización 7.6.- Elementos a tener en cuenta
A.C.8º.- PLANIFICACIÓN EDIFICATORIA	8.1.- Planificación de un Edificio a Rehabilitar 8.2.- Planificación de un Solar 7º RIESGO
A.C.9º.- CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO Y DE PROMOCIÓN	9.1.- Análisis de Gastos 9.2.- Análisis de los RIESGOS vinculados al activo. 8º RIESGO 9º RIESGO 10º RIESGO 9.3.- TABLA para la ponderación de RIESGOS. 9.4.- Matriz para el cálculo de la PRIMA DE RIESGO y del TIR. 9.5.- Relación entre PRIMA DE RIESGO y el Beneficio Promotor (BP)
A.C.10º.- VALORACIÓN	10.1.- Conceptos fundamentales 10.2.- Componentes del valor de un activo inmobiliario 10.3.- Cálculo de cada uno de los componentes
A.C.11º.- ANÁLISIS DE VIABILIDAD	11.1.- Cálculo del VAN y TIR 11.2.- Cuenta de Explotación Dinámica Promoción 11.3.- Análisis de sensibilidad del TIR
A.C.12º.- OBTENCIÓN DEL PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO	12.1.- PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO 12.2.- MODELO BASE PROMOCIÓN

A.C.1.- REVALORIZAR UN ACTIVO - ACTIVO A DESARROLLAR

1.1.- CÓMO REVALORIZAR UN ACTIVO O PROYECTO INMOBILIARIO

Un activo inmobiliario es un bien inmueble o bien raíz, es decir, bienes que no se pueden mover, como solares, edificios, etc.

Un activo inmobiliario por sí solo no tiene capacidad de generar un valor óptimo y las determinaciones definidas por el planeamiento, en muchas ocasiones, no son las óptimas.

REVALORIZAR UN ACTIVO INMOBILIARIO CONSISTE EN SABER IDENTIFICAR LOS FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN LLEGAR A AFECTAR A LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) E INTENTAR HACER QUE SEAN LO MÁS BAJOS POSIBLE

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión.

La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad. Se utiliza como uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto -expresada por la TIR- supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

1.2.- CONCEPTO DE RIESGO INMOBILIARIO

Durante la siguiente publicación desarrollaremos los tipos de riesgos que pueden llegar a afectar a un desarrollo inmobiliario:

1.- RIESGO: Existen tareas vinculadas a las Áreas de Conocimiento (A.C.) del desarrollo de un proyecto inmobiliario que tienen vinculadas uno o varios Factores de Riesgo, dichos FACTORES DE RIESGO los ponderamos y así obtenemos el RIESGO que puede llegar a afectar negativamente a dichas tareas.

2.- FACTORES DE RIESGO: Son factores intrínsecos o extrínsecos relacionados con la tarea que pueden llegar a afectar negativamente al desarrollo de la misma.

3.- PRIMA DE RIESGO: Todos los RIESGOS vinculados a las tareas que pueden generar riesgo se ponderan obteniendo una única PRIMA DE RIESGO inmobiliaria del activo.

4.- PRIMA LIBRE DE RIESGO: Se considera dentro de la deuda pública del país donde estemos realizado el informe.

En economía, la prima libre de riesgo es la diferencia entre el interés que se paga por la deuda de un país y el que se paga por la deuda de otro. El dinero que piden los países entre sí se conoce como deuda pública, y, como todo préstamo, tiene unos intereses que se pagan dependiendo de la fiabilidad del país. Si un estado puede pagar sus préstamos sin problemas, tendrá menos intereses que uno que pueda tener problemas de dinero. Para calcular la prima de riesgo, medida en puntos, se escoge el país con menos interés de deuda y se compara su interés con el de los demás. Por ejemplo, si el interés de un país "A" es del 1% y el de otro país "I" es del 5%, la prima se obtiene restando ambos porcentajes y multiplicando por 100, es decir, $5\% - 1\% = 4\%$ --> $4 \times 100 = 400$ puntos básicos. Esta sería la prima de riesgo del país "I".

La prima de riesgo que vamos a analizar en la presente publicación está referida a la inmobiliaria por lo tanto diferenciaremos dos tipos de primas de riesgos:

1.- PRIMA LIBRE DE RIESGO: referida a la prima de riesgo país.

2.- PRIMA DE RIESGO INMOBILIARIA: es la rentabilidad que le debe exigir un inversor al capital que invierta en el sector inmobiliario.

Por lo tanto, la prima de riesgo total será la suma de la prima de riesgo del país más la prima de riesgo inmobiliaria. Esta prima de riesgo total es la que nos definirá la Tasa Interna de Retorno (TIR) que tenemos que exigir a nuestra capital invertido.

Por lo que analizaremos cuáles son todos los riesgos que pueden afectar a la revalorización de un activo inmobiliario.

1.3.- DEFINICIÓN DEL ACTIVO A DESARROLLAR

1.3.1.- RECURSOS:

Hay que tener muy claro con qué recursos se cuenta, ya que la mayoría de los procesos productivos del sector inmobiliario son de largo recorrido; por lo que hay que tener muy presente que hay que mantener la estructura de la empresa durante estos periodos. En el sector inmobiliario hay poca garantía en los plazos, ya que se trata de un desarrollo, en la mayoría de las ocasiones de larga duración, en el que pueden surgir imprevistos. Por esto, es imprescindible contar con un buen equipo de expertos con amplios conocimientos en el sector.

Hay que tener muy presente que la mayoría de las empresas inmobiliarias que han desaparecido lo han hecho por falta de liquidez. Por lo tanto, hay que tener este aspecto siempre muy en cuenta, ya que todas las inversiones deben de tener garantía de retorno del capital en un periodo de tiempo definido.

Por lo tanto, en función de los recursos con los que contemos podemos realizar una distribución del mismo, de acuerdo con el riesgo que pretendemos asumir con la inversión y siempre teniendo un control permanente, con el fin de poder conseguir el retorno de los intereses esperados.

Es siempre aconsejable la diversificación de los recursos dentro del sector inmobiliario, para ello podremos invertir en:

- Reforma: Comprar locales, viviendas, oficinas, edificios; reformarlos generando cualidades de valor intrínsecas y luego venderlos. El retorno de la inversión se reflejaría en el plazo de seis meses a un año.

- Promoción: Comprando solares para poder edificar. Retorno de la inversión en dos o tres años.

- Suelo: Comprando suelo con capacidad para poder desarrollarlo y poder conseguir aprovechamiento urbanístico. Retorno de inversión, como mínimo, en tres u ocho años.

- Patrimonio: Comprando activos inmuebles para poder ponerlos en explotación durante un mínimo de 5 años y, luego, o seguir con el activo en renta o vender para recuperar la inversión. Retorno de la inversión: 5 a 10 años.

Los plazos indicados son plazos medios de desarrollo de este tipo de proyectos en España.

1.3.2.- DIVERSIFICACIÓN DE RIESGOS:

Hay que diversificar riesgos. Por lo que, en función de los recursos con los que contemos, habrá que realizar inversiones en distintos tipos de activos. Para ello, el análisis de demanda potencial nos definirá cuáles pueden ser los activos más rentables y el tipo de riesgo que estaremos asumiendo al invertir en cada uno de ellos.

1.3.3.- TIEMPOS DE DESARROLLO:

Unos de los factores más importantes a tener en cuenta en el desarrollo de una actividad económica es el TIR (Tasa Interna de Retorno) de una operación inmobiliaria. Este parámetro nos muestra la rentabilidad de la inversión y le afecta mucho el tiempo. Hay que tener en cuenta siempre los tiempos de desarrollo, ya que una desviación de los mismos puede suponer la ruina económica del proyecto. En los desarrollos inmobiliarios existen muchos aspectos que pueden afectar a la conclusión del proyecto con éxito, por lo que es imprescindible conocerlos y tenerlos controlados en todo momento.

En función del tiempo y de los recursos con los que se encuentre la empresa, se procederá a localizar y a desarrollar un activo inmobiliario u otro. Se indican tiempos mínimos de desarrollo una vez se consiga la licencia de edificación.

Este apartado se detalla con gran precisión en el área de conocimiento ocho.

Se debe indicar en todos los informes el análisis previo de tiempo de desarrollo, analizado en detalle en el área de conocimiento ocho.

- Reformas o rehabilitaciones de Edificios.: 1-2 años.
- Solares (Suelo urbano consolidado): 1,5-3 años

Ejemplo:

CONCEPTO	TIEMPO
Proyecto arqueológico y permiso	6 meses
Redacción de Proyecto Básico y de Ejecución	6 meses
Obtención de permisos y licencias (Gerencia de Urbanismo)	3 meses
Obra de edificación	18 meses
TOTAL	27 meses

En España, el ordenamiento urbanístico no garantiza el desarrollo del proyecto inmobiliario por la capacidad discrecional de los Ayuntamientos. Cualquier desarrollo depende de la consolidación de los derechos edificatorios, que, en general, se obtienen mediante la obtención de la licencia de edificación.

1.3.4.- ANÁLISIS DE USOS

Lo primero que tenemos que determinar son todos los posibles usos que establece el plan general donde queremos realizar la inversión.

El plan general nos define los usos compatibles:

Destino de los terrenos y construcciones

Los propietarios de toda clase de terrenos y construcciones deberán destinarlos efectivamente al uso establecido por el Plan en cada caso. Hay que tener en cuenta que el uso que establece el plan no tiene por qué ser el uso más óptimo. La mayoría de los planes generales están redactados con las determinaciones de un ciclo inmobiliario y

dichas determinaciones no tienen por qué coincidir con las del ciclo inmobiliario en el que vamos a desarrollar el proyecto.

Determinación del uso de los terrenos y construcciones

Los planes generales determinan los usos permitidos en función de las distintas clases y categorías del suelo.

Usos

Según el nivel de afección y consecuente caracterización de las diversas zonas en que se estructura el territorio ordenado por el Plan General, se clasifican en:

a)- Usos cualificados. El uso dominante entre los cualificados se denomina **uso característico**. El resto de usos vinculados directamente al mismo se denominan **usos asociados**.

b)- Usos compatibles.- *Usos complementarios*: No pueden superar en un 50% al uso cualificado. *Usos alternativos*: son usos directamente admitidos en una determinada zona, área o sector en coexistencia con el uso cualificado, pudiendo sustituir al uso cualificado.

c)- Usos prohibidos: son usos no admitidos de forma expresa desde el Plan General o desde las ordenanzas particulares de los planeamientos de desarrollo.

Clasificación de los usos según su naturaleza

A efectos de su regulación se consideran los siguientes usos por su naturaleza:

- Residencial: -Vivienda: Unifamiliar, colectiva.
 - Residencia comunitaria: Residencias, colegios mayores, etc.
- Industrial: - Industria general
 - Almacén
 - Servicios empresariales
- Terciario: - Comercial
 - Oficinas
 - Hostelero (restaurantes, bares, cafeterías, etc.)
 - Hotelero
 - Espectáculos y recreativo
 - Salas de reunión
- Dotacional: - Equipamiento: - Administrativo
 - Asistencial
 - Deportivo
 - Docente
 - Cultural
 - Religioso
 - Sanitario
 - Comercial
- Garaje-aparcamiento

Durante la presente tesis, sólo se estudian los siguientes usos:

- Residencial
- Comercial en calle
- Garaje vinculado a uso residencial

El resto de usos podrán ser analizados en estudios posteriores.

El régimen de los usos

El régimen de los usos vendrá determinado:

1.- En cualquier caso, por la legislación directamente aplicable y, en su defecto, por las condiciones generales sobre los usos:

a.- En el *suelo urbano consolidado*, por las normas zonales y las áreas de planeamiento incorporado.

b.- En el *suelo urbano no consolidado*, por los planes especiales de las áreas de planeamiento remitido.

c.- En *suelo urbanizable delimitado*, por los planes parciales.

d.- En *suelo rústico*, por las presentes normas y el planeamiento especial existente o de nueva redacción, con regulación al respecto.

Cambios de uso

El plan general establecerá cuáles son las condiciones específicas a cumplir a la hora de proceder la solicitud de un posible cambio de uso.

Por ejemplo:

En edificios existentes, se podrán realizar cambios de uso sin necesidad del cumplimiento de las dotaciones de reserva de aparcamiento, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

1.- Que el nuevo uso que se implante no requiera una mayor reserva de dotación de aparcamiento.

2.- Que el cambio de uso sea posible por la norma zonal correspondiente.

3.- Que el cambio de uso no destruya dotación preceptiva de aparcamiento.

Por tanto, el objetivo es realizar un análisis crítico de los usos propuestos por el plan general y posibles alternativas.

1.3.5.- ANÁLISIS DE SUPERFICIES ÓPTIMAS POR USOS

USO VIVIENDA:

Hay que tener muy claro que la superficie óptima de las viviendas tiene una relación directa con el poder adquisitivo de la población de la zona de afección. A continuación, detallamos cuál es la superficie óptima para el 90% de la población que vive en función del nivel socioeconómico. Una vivienda grande es una aspiración legítima pero hay que tener capacidad económica para poder pagarla.

BAJO: Entre 55 m²u y 80 m²u

MEDIO: Entre 80 m²u y 110 m²u

ALTO: Entre 110 m²u y 160 m²u

Al definir las siguientes superficies hay que tener en cuenta que estamos dirigiendo nuestro producto al 90% de la población relacionada con el nivel socioeconómico. Realizar viviendas de otra superficie significa que nos estamos dirigiendo al 10% restante de la población, por lo que hay que analizar si esa población no ha satisfecho ya su demanda en otra promoción próxima.

También tenemos que tener en cuenta que en una vivienda de nivel socioeconómico bajo, la superficie del salón, cocina, baños y dormitorios será la mínima que permita la normativa, y, en una zona de nivel socioeconómico alto, estas superficies habrá que incrementarlas siempre en función de la demanda local de dicha población, sin olvidarnos de que en todas las habitaciones tiene que haber un armario empotrado o sitio para colocar un armario y la habitación principal tiene que tener un baño y un amplio vestidor; la cocina tiene que ser amplia, teniendo que tener sitio para comer en ella; el salón tiene que tener una zona específica para colocar el comedor o para hacerlo independiente, etc. Es decir, que hay que distribuir las superficies en función del nivel socioeconómico del

potencial comprador, ya que, si no es así, no estaremos ofreciendo el producto inmobiliario óptimo.

USO COMERCIAL:

La superficie óptima de los locales depende del uso al cual vayamos a dedicar el local. Es importante determinar correctamente la demanda comercial para poder distribuir los locales en función de dicha demanda y de la rentabilidad de la misma.

Por la experiencia en el desarrollo de usos comerciales, podemos afirmar que la superficie óptima depende del uso comercial al que vamos a dedicar los locales.

- Restauración grande = 300 m²
- Restauración pequeña = 150 m²
- Cafeterías u otros usos = 100 m²
- Supermercados = 2.000 m²
- Conveniencia = 300 m²
- Moda grande = 1.000 m²
- Modo mediana = 500 m²
- Moda pequeña = 120 m²
- Complementos = 60 m²
- Comercio general \geq 500 m²
- Comercio general \leq 500 m²
- Servicios = 50 m²

A.C.2.- LOCALIZACIÓN, PROPIEDAD, ÁREA DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE DEMANDA

2.1.- LOCALIZACIÓN

En el presente punto deberemos indicar el plano de situación y el emplazamiento, primero referenciado con respecto al país en el que nos encontramos y después con respecto a la ciudad y al barrio.

Una vez definido el tipo de activo que pretendemos desarrollar, procederemos a su localización. Para ello, debemos de tener en cuenta el tiempo de desarrollo y de los recursos con los que contamos. Con pocos recursos, invertiremos en algo de escasa entidad en una zona de nivel socioeconómico alto o algo de mayor entidad en una zona de nivel socio económico bajo. Para ello, realizaremos un análisis del nivel de demanda de cada uno de los posibles productos. Hay que tener en cuenta la pirámide poblacional por niveles de renta, la oferta y la demanda existente.

Para localizar el activo tomaremos como referencia inicial los polígonos de valor (espacios que delimita catastro en el cual el valor de los activos inmobiliarios es similar) de la zonificación establecida por catastro en las ponencias catastrales, ya que dichos polígonos de valor definen zonas de niveles socioeconómicos homogéneos, que evidentemente deberemos cotejar con la realidad. Es decir, si vamos a realizar promoción de viviendas

tenemos que elaborar un plano de nivel socioeconómico donde se encuentre incluida la promoción a realizar e identificar en él nuestras posibles áreas de actuación del mismo nivel socioeconómico. Una vez que tengamos localizada la posible zona de actuación por nivel socioeconómico, procederemos a analizar las determinaciones urbanísticas básicas establecidas por el plan general. Ejemplo desarrollado en el punto 2.3.

Un condicionante muy importante en el desarrollo de un activo inmobiliario es la clasificación urbanística que tenga, ya que la misma puede condicionar de una manera muy importante su desarrollo.

LOCALIZACIÓN DE SOLARES O EDIFICIOS

Una vez definidas las posibles zonas de actuación, procedemos a la localización de los posibles solares o edificios en dichas zonas, dirigiéndonos al Ayuntamiento, a inmobiliarias de la zona y analizando el área del nivel socioeconómico homogéneo donde pretendemos realizar la inversión. El objetivo es poder conseguir información sobre posibles activos a desarrollar en la zona donde se pretende realizar la inversión.

Una vez localizados, analizaremos cuál de los activos se adecua más al producto inmobiliario que pretendemos realizar y, posteriormente, será necesario comprobar:

- Características del edificio o solar y fotografías.
- Estado de ocupación, uso y explotación.
- Linderos.
- Documentación técnica: proyecto.
- Superficie.
- Descripción: superficie, luces, alturas, orientación, orografía, tipo de subsuelo y usos.
- Usos alternativos.
- Tipología.
- Identificabilidad y accesibilidad.
- Características constructivas.
- Antigüedad.
- Estado de conservación.
- Situación actual.
- Fecha de visita.

Es imprescindible verificar que la finca registral que nos indican es el inmueble que visitamos. Para ello, exclusivamente con la documentación registral deberíamos de poder identificar el inmueble. Además, hay que poder vincular una referencia catastral actualizada al nº de finca registral, para ello tendrán que facilitarnos un documento (Escritura, Nota simple, Escritura de préstamo...) donde figuren ambas.

Las comprobaciones más frecuentes a realizar son sobre cambios de linderos; descripción que figura en Escritura; referencia Catastral; cambio de calle o nº de policía; catastro; callejeros; Ayuntamiento; documentación antigua. No se puede suponer ni deducir. Tiene que ser demostrable, constatable.

2.2.- RÉGIMEN DE PROTECCIÓN, TENENCIA Y OCUPACIÓN

FACTORES DE RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR AL 1º RIESGO:

- A.- Información Registral.
- B.- Información Catastral.
- C.- Escritura propiedad.
- D.-Servidumbres.
- E.-Observaciones. Existencia de otros derechos reales o cargas que puedan afectar al valor.
- F.-Contrato de arrendamiento, recibo de rentas.
- G.-Calificación Protección Oficial.
- H.-Cédula habitabilidad o Primera Ocupación.
- I.-Licencia municipal de obras.
- J.-Calificación provisional o definitiva.
- K.-Certificación final de obra.
- L.-Licencia de apertura.
- M.-Certificado de concesiones.

Es obligatorio analizar en los informes todos los factores de riesgo nombrados anteriormente. En el supuesto de que alguno de los presentes datos no los tengamos o no estén los suficientemente claros, hay que tener muy en cuenta que cualquier anomalía en los mismos puede disparar la tasa de riesgo de la inversión y hacerla inviable. Seguiremos con el análisis del activo si estos datos están meridianamente claros y no existe ningún problema.

Cualquiera problema que pueda tener el activo con respecto a posibles servidumbres, cargas, determinaciones catastrales o registrales puede hacer que se dispare la prima de riesgo inmobiliaria, ya que puede suponer la imposibilidad del desarrollo inmobiliario de dicho activo.

Siempre hay que comprar edificabilidad, nunca el suelo o el solar, ya que puede ser que, a la hora de realizar el encaje de la edificabilidad que establece el planeamiento, no sea posible consolidarla. El abono de la edificabilidad se realizará una vez que esté consolidada la misma, es decir, cuando tengamos licencia de edificación. Es aconsejable establecer una cláusula en la que se recoja un precio que estará condicionado por las variaciones del mercado.

1º RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación):

DETERMINACIÓN DEL RIESGO:

- a.- Si alguno de los factores de riesgo presenta algún tipo de problema insalvable: Riesgo inasumible.
- b.- Si el problema vinculado a los factores de riesgo tiene solución a medio plazo: Riesgo ponderado.
- c.- Si no existe ningún tipo de problema relacionado con los factores de riesgo: Riesgo bajo.

2.3.- ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

El proceso de zonificación consiste en la división de un área geográfica en sectores homogéneos de acuerdo a distintos criterios estructurantes o características extrínsecas.

La zonificación o división en áreas homogéneas es imprescindible para hacer un análisis de la demanda potencial y de la oferta o competencia, y, por ende, para llegar a definir el proyecto económico óptimo.

Es por ello que, para zonificar el activo inmobiliario, sea cual sea su naturaleza, debemos conocer en detalle las características del entorno que posee ese territorio, y analizarlas y ponderarlas con el fin de poder comparar unas zonas con otras. De ese análisis y posterior comparación, obtendremos datos imprescindibles para analizar nuestro activo.

A.- USO RESIDENCIAL

ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

El área de trabajo para uso residencial está relacionada con los Niveles Socioeconómicos de la población. Dichos niveles pueden conocerse a través de dos fuentes: estadísticas y catastrales. Las fuentes estadísticas normalmente incorporan datos medios de renta personales o familiares. Su nivel de desagregación puede llegar al barrio y la sección censal. La información catastral viene determinada por operaciones de la Dirección General del Catastro, que zonifican en áreas homogéneas el suelo urbano de acuerdo al valor unitario del suelo en función de su situación, las llamadas ponencias catastrales.¹

Si disponemos de información estadística sobre rentas medias familiares a nivel de barrio, podemos elaborar un mapa de zonificación atendiendo a los niveles socioeconómicos de los barrios. La escala más utilizada consiste en 9 niveles de renta, aunque dependiendo de los datos disponibles, puede incluir menos categorías.

Bajo Bajo	Medio Bajo	Alto Bajo
Bajo Medio	Medio Medio	Alto Medio
Bajo Alto	Medio Alto	Alto Alto

Una clasificación posible sería corresponder los niveles socioeconómicos con niveles de renta medidos en Salario Mínimo Interprofesional por mes:

NIVEL SOCIOECONÓMICO		SMI/MES
Bajo	Bajo	2.0
	Medio	2.5
	Alto	3.0
Medio	Bajo	3.5
	Medio	4.0
	Alto	5.0
Alto	Bajo	6.0
	Medio	8.0
	Alto	10.0

¹ Ver <http://www.catastro.meh.es/esp/wms.asp>

Tabla de nivel socioeconómico desarrollado por Eduardo Salinas Damián en su publicación Valoraciones Inmobiliarias.

El uso residencial, como ya hemos avanzado anteriormente, se basa en la proximidad de la demanda al proyecto, y la zonificación es la más sencilla de todos los mercados inmobiliarios, dado que está demostrado por las promotoras inmobiliarias que al menos el 80% de las viviendas de un proyecto se venden o alquilan a las personas que previamente viven en la misma zona. Así pues, podríamos hablar de demanda casi de barrio.

Se puede establecer una zonificación sencilla basándose, por ejemplo, en el Catastro, puesto que éste debe tener analizados todos los inmuebles de España, y más o menos actualizada dicha información, y, por consiguiente, tiene zonas de comportamiento de valor de los inmuebles.

Por tanto, las zonas de influencia suelen ser las zonas más inmediatas a nuestro proyecto y con el mismo nivel socioeconómico. La competencia de mi producto suele ser la más inmediata por producto y por precios.

Para la realización del análisis en una zona de nuevo desarrollo en la que el promotor es el primero en desarrollar, habrá que tomar como referencia nuevos desarrollos en una zona similar de la ciudad, y, si no es posible, se ampliará el área geográfica a barrios consolidados colindantes, siempre teniendo en cuenta que sea del mismo nivel socioeconómico y con similares cualidades de valor extrínsecas. Y, si en el municipio es la única promoción, como puede ser en el caso de pequeños municipios sin oferta, tenemos que la zonificación comparativa debe ampliarse a municipios limítrofes con similares cualidades de valor.

La idea es plantear la zonificación basándonos en el planteamiento de la siguiente pregunta: ¿quién va a comprar/arrendar? Y a partir de ahí plantear las zonas de análisis comparativo del mismo nivel socioeconómico.

Por supuesto, lo mejor que podemos hacer en este mercado para establecer el análisis es preguntar a quienes viven en la zona y zonas limítrofes, dado que los propios habitantes o comerciantes son los que tienen una idea mucho más clara, que cualquiera de fuera, de dónde está moviéndose la gente de ese barrio/ámbito.

1º.- División de la ciudad en zonas por nivel socioeconómicos.

Para ello, tomamos como referencia la ponencia de valores catastrales teniendo en cuenta los polígonos de valor establecidos en la misma. Posteriormente, dichos datos los tenemos que reajustar con la realidad del mercado, ya que en ocasiones no coincide con los datos catastrales.

Ejemplo ficticio no tomar como referencia.

En grandes ciudades nos podemos encontrar con todos los niveles socioeconómicos, pero en poblaciones más pequeñas puede ser que sólo nos encontremos con algunos de dichos niveles.

Una vez definidos los niveles socioeconómicos de la población, procedemos a indicar en qué zona está nuestro activo y cuál es su nivel socioeconómico. En cada una de las áreas

de nivel socioeconómico detallaremos cuáles son las actividades dominantes (residencial, comercial, etc.), y qué grado de consolidación, antigüedad y renovación tiene la zona.



Por lo que de esta forma tendremos delimitada ya nuestra área de trabajo para el uso residencial. Todos los datos los tendremos entonces que coger sólo del área de trabajo delimitada.

B.- USO COMERCIAL

ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO

Se realizará un estudio de zonas comerciales de la ciudad, distribuidas en calles comerciales y grado de ocupación.

En este caso, la zonificación de los comercios viene condicionada por los comportamientos de compra de la demanda de los productos que se vendan en dicho comercio.

Los ámbitos de estudio que creamos para desarrollar nuestro modelo de análisis son denominados isócronas: "lugar geométrico de los puntos a los que se accede en un tiempo determinado".

Estas isócronas se suelen medir por franjas de terreno para el caso de acceso a pie.

Empleamos el factor tiempo, porque de nuevo es el proceso psicológico el que determina que nos desplazemos más o menos distancia (a pie), para adquirir determinados servicios o bienes.

El área de trabajo la delimitamos definiendo la calle comercial por la que puede estar afecta el activo. Se tiene en cuenta el recorrido medio que un comprador puede llegar a recorrer a la hora de buscar productos para comprar. Dicho recorrido suele ser de unos 100 metros lineales a un lado y otro de la calle donde se encuentre el solar, tomando como centro del mismo.

2.4.- ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

En este punto, el objetivo es poder detectar dónde se encuentran nuestros potenciales compradores de cada uno de los usos que vamos a ejecutar.

A.- USO RESIDENCIAL

El uso residencial es relativamente sencillo de analizar, en lo relativo a la cuantificación de la demanda. Ya hemos comentado que cerca de los tres cuartos de los compradores de una promoción proceden de la propia zona donde se implanta el proyecto. Sin embargo, en proyectos como pueden ser los de segunda residencia, esta cuantificación no es tan sencilla.

Así pues, vamos a tratar de proporcionar una serie de herramientas que nos sirven como premisas para el establecimiento de la demanda y absorción de nuestro proyecto por el mercado.

Siempre podemos acudir a estadísticas municipales o nacionales de consumos de viviendas en determinadas zonas. Estos datos suelen darse a nivel municipal, y para municipios pequeños resultan de utilidad, pero en grandes ámbitos o municipios grandes son de dudosa efectividad. Por ejemplo, en el caso del municipio de Están en la Costa del Sol, en los dos o tres últimos años, la venta de viviendas no ha pasado de la docena, por lo que puede ser un indicador muy válido para hacernos una idea de la capacidad de absorción de dicho parque.

Podemos hablar de dos tipos de análisis para la determinación de la demanda:

- Análisis coyuntural: Sin lugar a dudas, los análisis demográficos y de estructura de los hogares son los primeros análisis que debemos hacer, cuantificando lo que crece y puede crecer la población, así como la composición de los hogares, en los que cada vez hay menos miembros por hogar y existen deconstrucciones familiares (divorcios y separaciones), que provocan incrementos de la demanda de viviendas. Estos datos para realizar un análisis coyuntural o macro son muy interesantes y nos dan una idea de las posibilidades y del dimensionamiento del mercado.
- Análisis detallado: Sin embargo, debemos establecer un segundo análisis más detallado, que debe incluir la competencia de nuestro inmueble, y la existencia o no de la misma. En este análisis debemos acudir al cálculo de los ritmos de venta del mercado, que es una de las labores más difíciles de tarificar en el mercado residencial.

Para la determinación de los ritmos de venta el analista sólo debe conseguir tres cosas:

- Saber cuál es el stock actual.
- Saber cuántas viviendas se pusieron en el mercado.
- Saber cuándo se pusieron dichas viviendas en el mercado.

En principio, saber lo que queda por comercializar de las promociones de la competencia es sencillo, basta con contabilizar las viviendas que ésta tiene en el mercado en la

actualidad. Para ello, si no lo obtenemos por medio de la encuesta directa, podremos optar por consultas repetidas.

Para conocer cuántas viviendas puso cada una de las promociones en comercialización, también podemos optar por encuestas.

Con un análisis de todas las promociones, conseguiremos el ritmo de ventas de las promociones por varias vías y podremos emplearlo en una enorme variedad de posibles combinaciones de análisis inmobiliario:

- La promoción que mayor ritmo de ventas lleve en el mercado será la de referencia, y de ella podremos aprender cómo comercializar mejor.
- La media de viviendas comercializadas al mes de todas las promociones nos dará el número de viviendas que como media podríamos comercializar nosotros, en el caso de realizar una promoción de características intermedias.
- El total de viviendas que se han comercializado, y el total del plazo en el que se ha realizado nos marca el total de absorción del mercado. De esta cantidad total, tenemos que calcular nuestra cuota de mercado y deducir las unidades que podemos comercializar al mes.
- El análisis de los ritmos de venta por tipología de vivienda dará una idea de cuáles son las que mejor se han vendido y las que mejor se están vendiendo, y nos ayudará a diseñar el proyecto y a hacer el programa de viviendas más eficaz.
- Si observamos el porcentaje de viviendas vendidas al mes, teniendo en cuenta que una fase o una promoción residencial optimiza sus valores si los flujos de costes se equiparan a los flujos de ingresos, obtendremos que entre 18 y 24 meses sería lo ideal para comercializar una promoción, lo que supone unas ventas de entre un 4,0% y un 5,5% de las viviendas vendidas al mes. Por lo que toda promoción que no lleve este ritmo de ventas lo estará haciendo mejor o peor que lo habitual en el mercado y, por tanto, esto nos permitirá sacar conclusiones sobre cada una de esas promociones censadas.
- Un mercado sano se considera, para las viviendas en altura o colectivas, aquel que tiene una absorción en torno al 65% de las viviendas comercializadas, y, en el caso de un mercado de viviendas unifamiliares, hablaríamos en torno al 55%. Todo lo que sea un mercado o una promoción con una absorción por encima de estos porcentajes, podemos decir que se encuentra en un buen momento para regenerarlo aportando viviendas y que el producto que queda en el mismo tiene grandes posibilidades de ser aquel que tiene una demanda menor. Por el contrario, si el mercado está por debajo de estos porcentajes, entonces es un mercado todavía en maduración y tenemos un mayor riesgo de no alcanzar los ritmos de comercialización adecuados.

Como vemos, el análisis de los ritmos de venta nos proporciona una enorme cantidad de información imprescindible, y es por esta razón por la que los datos comerciales suelen ser poco fiables en una encuesta directa, facilitando datos más optimistas de los que realmente llevan. Por lo que siempre hay que ratificar varias veces y por varias vías estos datos.

Con este análisis obtenemos el programa de las viviendas, cuáles son los factores que hacen que se venda más un producto u otro, cuántas viviendas debería sacar al mercado por fase y tipología, al igual que nos sirve, básicamente, como herramienta para establecer el planning de ventas del proyecto y, por tanto, de la valoración.

Es esencial que en el estudio de mercado analicemos bienes inmuebles comparables con el que se pretende valorar. Para que sean comparables, las muestras hay que tomarlas en la misma área de nivel socioeconómico y las cualidades extrínsecas han de ser idénticas. Lo único que podemos homogeneizar son las cualidades de valor intrínsecas. Hay que identificar las muestras de las entidades bancarias y promotoras en liquidación, y analizarlas independientemente.

El número mínimo de muestras comparables, una vez realizada la eliminación de las no comparables, tiene que ser de seis y tienen que ser muestras tomadas en la fecha de la valoración. No sirven muestras antiguas homogeneizadas.

2.4.1. COMPONENTES DE LA DEMANDA DE VIVIENDA. ESTIMACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS

Podemos hablar de tres tipos de determinantes que influyen en la demanda de vivienda:

- I. Factores demográficos
- II. Factores económicos
- III. Motivaciones de compra/alquiler/cambio residencia/segunda vivienda...

I. FACTORES DEMOGRÁFICOS

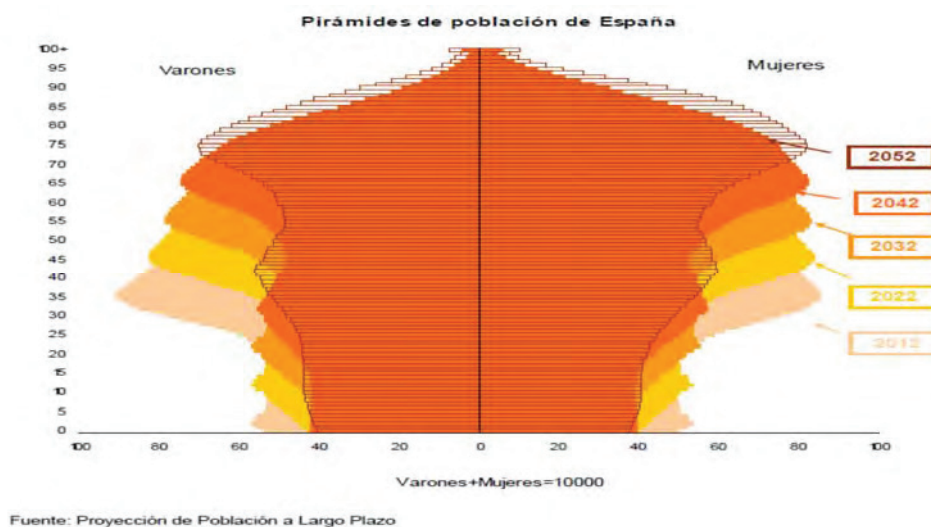
Resulta evidente que la evolución de la demografía tiene una relación directa con la demanda potencial de vivienda. Antes de analizar los parámetros que más influyen en esta demanda, conviene reseñar algunos hitos demográficos que caracterizan a nuestro país y que, lógicamente, tienen que ver con el intenso proceso de cambio social que se ha producido en España en los últimos 35 años:

- Muy bajas tasas de natalidad
- Aumento continuado de la esperanza de vida
- Envejecimiento de la población
- Retraso en la emancipación y en el calendario reproductivo
- Fuerte incremento del flujo migratorio en el período 2001-2011
- Incremento del número de rupturas de pareja
- Reducción del número medio de personas por hogar
- Crecimiento de los hogares unipersonales y monoparentales
- Aumento de la desaparición de hogares por envejecimiento de la población

Las proyecciones demográficas y de población coinciden en señalar un declive demográfico muy acusado, con nuevas generaciones de nacidos desde 1979 cada vez menos numerosas debido al intenso y continuado descenso de la fecundidad. Al mismo tiempo, nuestras ratios de esperanza de vida son altas y crecientes, con el resultado combinado de un acelerado proceso de envejecimiento.

GRÁFICO 1. LA POBLACIÓN EN ESPAÑA SEGÚN CENSO 2011

Si hacemos proyecciones de población a corto y largo plazo (INE), observamos cómo el resultado es un estrechamiento secuencial de la base de la pirámide y un paralelo ensanche de la cúspide. Su representación gráfica sería la siguiente:

**GRÁFICO 2: PROYECCIONES DE LA POBLACIÓN DE ESPAÑA A LARGO PLAZO**

Más allá del comportamiento demográfico básico, es decir, de la evolución de las magnitudes de la demografía (natalidad, mortalidad y saldo migratorio), interesa avanzar en aspectos más complejos con el fin de realizar estimaciones directas e indirectas sobre la demanda potencial de vivienda. El concepto clave para llegar a esa estimación es la previsión de creación/crecimiento de nuevos hogares en España, y/o en contextos territoriales más concretos. A partir de esa estimación de nuevos hogares, puede preverse la necesidad de vivienda futura. Igualmente, conviene calcular el número de hogares que desaparecen como consecuencia de defunción o herencia.

Evidentemente, el número de hogares está estrechamente vinculado a la evolución del saldo poblacional (nacimientos – defunciones + saldo migratorio). De ahí, la importancia de conocer esa evolución y ser capaz de calcularla por grupos de edad.

II. FACTORES ECONÓMICOS

Ahora bien, que la demanda potencial se haga efectiva depende, en última instancia, de los factores económicos, o la capacidad de los demandantes para acceder a una vivienda. A su vez, se coincide en señalar que esa capacidad es la resultante de una serie de factores tales como:

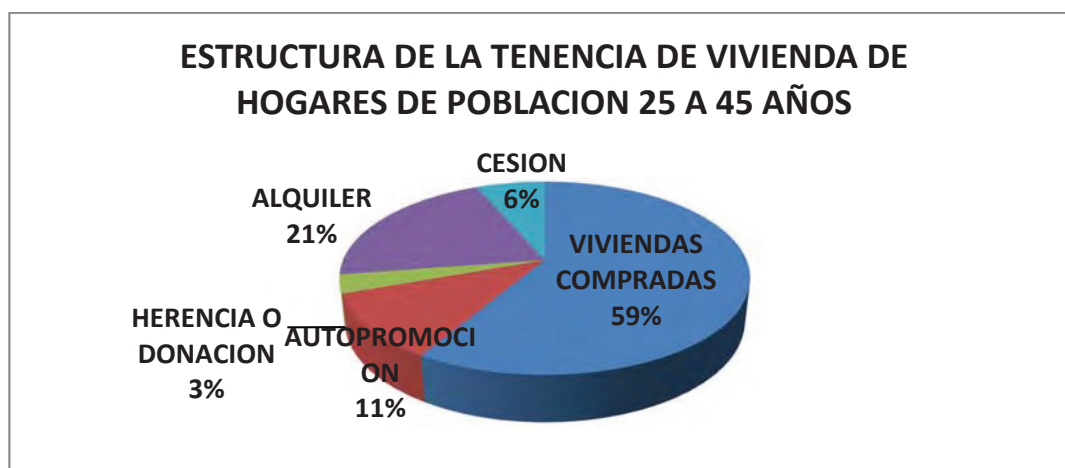
- Evolución del PIB
- Renta Familiar disponible
- Tasa de empleo
- Acceso al crédito
- Ratio de accesibilidad
- Rentabilidad de activos alternativos

Si los factores que dan lugar a la demanda efectiva son favorables, la formación de nuevos hogares conllevará en mayor medida una adquisición de vivienda. En caso contrario, y a pesar de la creación de nuevos hogares y familias, la demanda potencial no podrá hacerse efectiva con la misma intensidad.

III. MOTIVACIONES DE LOS DEMANDANTES

Estos factores son menos objetivos y cuantificables, pero igualmente conviene tenerlos en cuenta para estimar necesidades potenciales/efectivas de vivienda, sobre todo, el régimen de tenencia y la existencia de adquisición de segunda residencia (tanto de españoles como de extranjeros).

Resulta fundamental conocer las motivaciones que impulsan la demanda potencial. En este sentido, conviene analizar el régimen de tenencia (compra vs. alquiler), el destino del bien adquirido (primera vs. segunda residencia), las motivaciones para el cambio, la tipología de hábitat preferido/demandado, etc.



- Fuente: Informe Anual de la Situación del Mercado Inmobiliario español. RR de Acuña & Asociados 2013.

2.4.2. APROXIMACIÓN A LA DEMANDA EFECTIVA: CUANTIFICAR, SEGMENTAR, CARACTERIZAR

Una vez explicados cuáles son los factores determinantes, a continuación vamos a explicar dónde encontrar los datos, cómo calcularlos y cómo estimarlos a los distintos niveles de desagregación disponible. Para ello, se exponen brevemente qué datos y metodologías resultan más apropiadas y accesibles para el análisis y cuantificación de la demanda.

Comenzamos con la demografía; para el cálculo de una población y sus dimensiones acudimos al INE que, a través de los Censos y Padrones, ofrece datos de población desagregados por sexo, edad, nacionalidad, provincia, CC.AA., municipio y en algunos casos, hasta por secciones censales. Igualmente, publica proyecciones de población a corto y largo plazo (www.ine.es).

El cálculo de los hogares presentes y su proyección futura es algo más complejo. Normalmente, se realiza a través de una estimación indirecta: “la *tasa de jefe de hogar o de cabeza de familia o persona de referencia*”. Esta tasa representa la relación entre el número de personas jefes de hogar/cabeza de familia/ persona de referencia y el total de la población. Esta tasa se representa para cada uno de los sexos y por tramos de edad. El resultado representa el porcentaje de cabezas de familia que existen para cada sexo y grupo de edad. Tomando en consideración las tendencias demográficas de nuestro país (retraso en la emancipación), estas tasas no son muy elevadas en las edades de jóvenes y adultos jóvenes (25-34 años).

La fuente más utilizada (aunque casi todos los autores coinciden en que está algo sobrerrepresentada) es la Encuesta de Población Activa (EPA) (www.ine.es). Una vez que estemos en la página de la Encuesta, seleccionamos “*Población por relación de parentesco con la persona de referencia, sexo y grupo de edad (Unidades: Miles de personas)*”. Para calcular la tasa, se multiplica el absoluto de cada sexo y grupo de edad por el peso relativo de los jefes de hogar en cada uno de los tramos de edad y sexo. Las tasas de hogar representan de manera sintética el proceso de formación/desaparición de hogares a partir de uniones matrimoniales o de hecho, separaciones y divorcios y familias monoparentales (García Montalvo, 2007).¹

Para hallar desde la tasa, el número de hogares, ésta se multiplica por el tamaño absoluto de cada grupo de edad y sexo. El resultado es el número de hogares existente para cada grupo de edad, sexo y año de referencia. A través de las predicciones de población, podemos calcular la formación de nuevos hogares en años futuros. Este cálculo está disponible en la EPA a nivel provincial.

En los siguientes gráficos se muestran las variables y las previsiones que pueden derivarse de las mismas.²

¹GARCÍA MONTALVO, José (2007) “Algunas consideraciones sobre el problema de la vivienda en España, en Papeles de Economía Española, 113

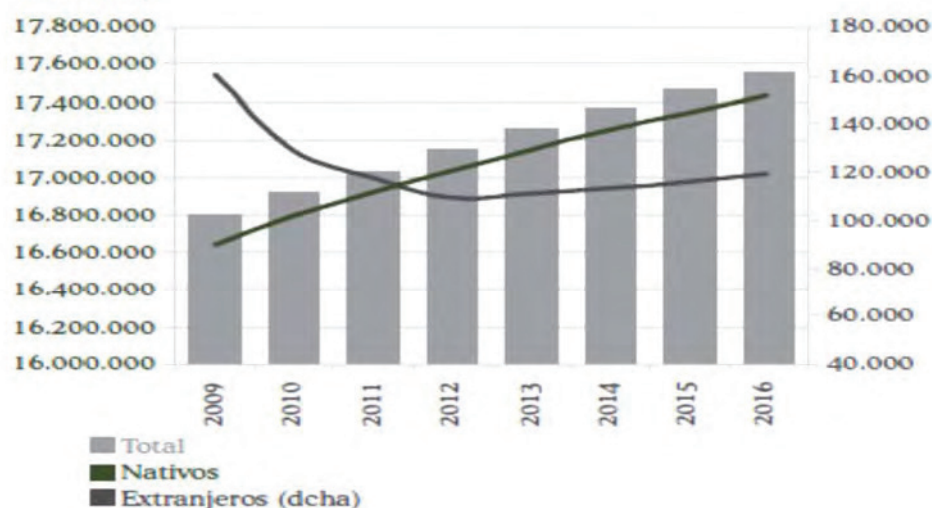
²Gráficos extraídos del Informe: *Situación Inmobiliaria, Servicio de Estudios Económicos Diciembre 2009*). Servicio de Estudios BBVA

Cuadro 1: Porcentaje de población que son cabeza de familia, 2008

	Nativos			Extranjeros		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
<16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16-20	0,8	1,2	1,0	2,8	5,1	3,9
21-25	7,1	8,2	7,6	27,2	22,6	24,7
26-30	28,7	20,4	24,8	45,2	29,1	36,8
31-35	50,8	32,8	42,1	52,9	33,4	43,5
36-40	57,0	39,0	48,2	60,4	38,4	50,2
41-45	57,9	35,8	46,8	64,1	39,6	52,2
46-50	68,6	49,2	58,9	67,3	41,5	54,3
51-55	63,3	49,3	56,3	64,3	36,9	50,1
56-60	63,5	49,8	56,4	62,4	41,3	51,6
61-65	62,5	52,4	57,2	70,1	42,6	53,6
66-70	65,3	55,5	60,0	66,7	39,6	52,1
71-75	65,7	65,3	65,5	59,7	54,4	56,8
76-80*	46,3	52,7	50,0	51,3	47,1	48,9
81-85	50,0	51,8	51,1			
86 y +	50,5	41,3	44,3			

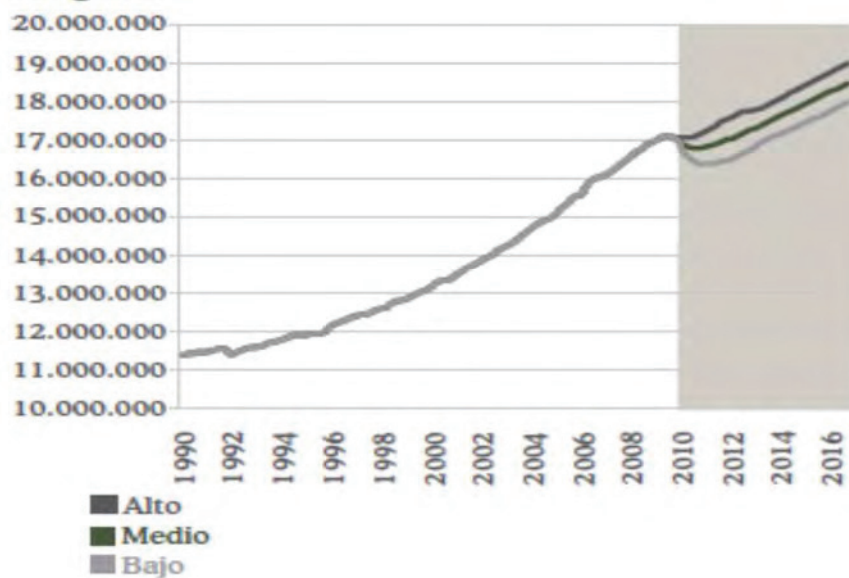
* 76 y más para los extranjeros
Fuente: INE

Gráfico 14.
España: previsiones de hogares
(estimaciones a partir de las tasas de cabeza de familia)



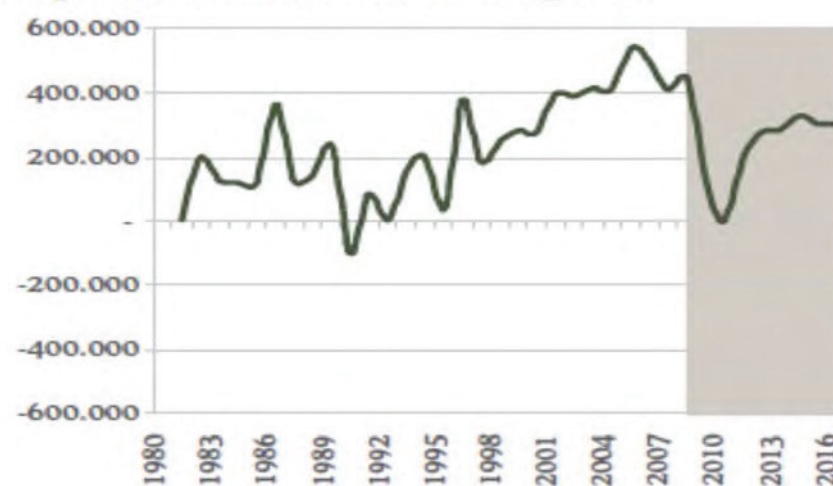
Fuente: INE y SEE BBVA

Gráfico 16.
España: Proyecciones de número de hogares



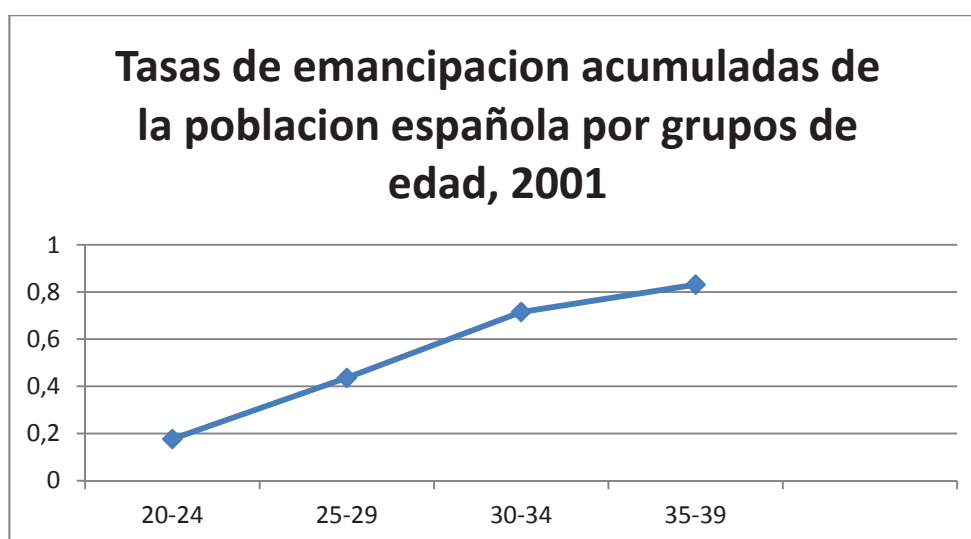
Fuente: SEE BBVA a partir de INE

Gráfico 17.
España: formación de hogares



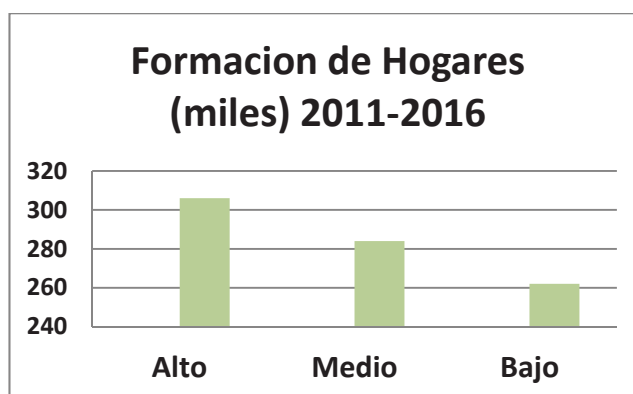
Fuente: SEE BBVA a partir de INE

Otros autores han propuesto maneras alternativas para el cálculo de la formación de nuevos hogares. En concreto, a través de un indicador llamado “*tasa de emancipación*” (Vinuesa, 2010)³. Con los datos del Censo 2001 (a través de la variable “*forma de convivencia de los hijos*”) se lleva a cabo una proyección de población para el período 2008/2018 partiendo de la franja de población que el autor denomina población emancipable (20 a 39 años de edad). El resultado se categoriza en tasas de emancipación por provincia, flujos y probabilidades de emancipación para los individuos de cada tramo de edad. Los datos finales representan una aproximación de la edad en la que los individuos de una determinada generación (ficticia) se irán emancipando.



*Fuente: Vinuesa, 2010

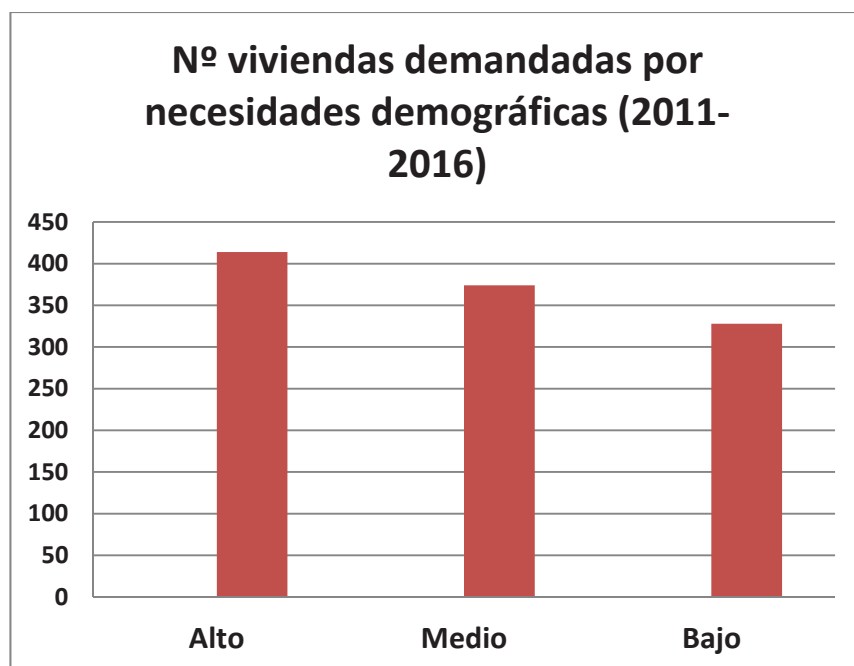
A continuación, reproducimos unos gráficos con previsiones de las principales magnitudes demográficas en relación a la demanda potencial:⁴



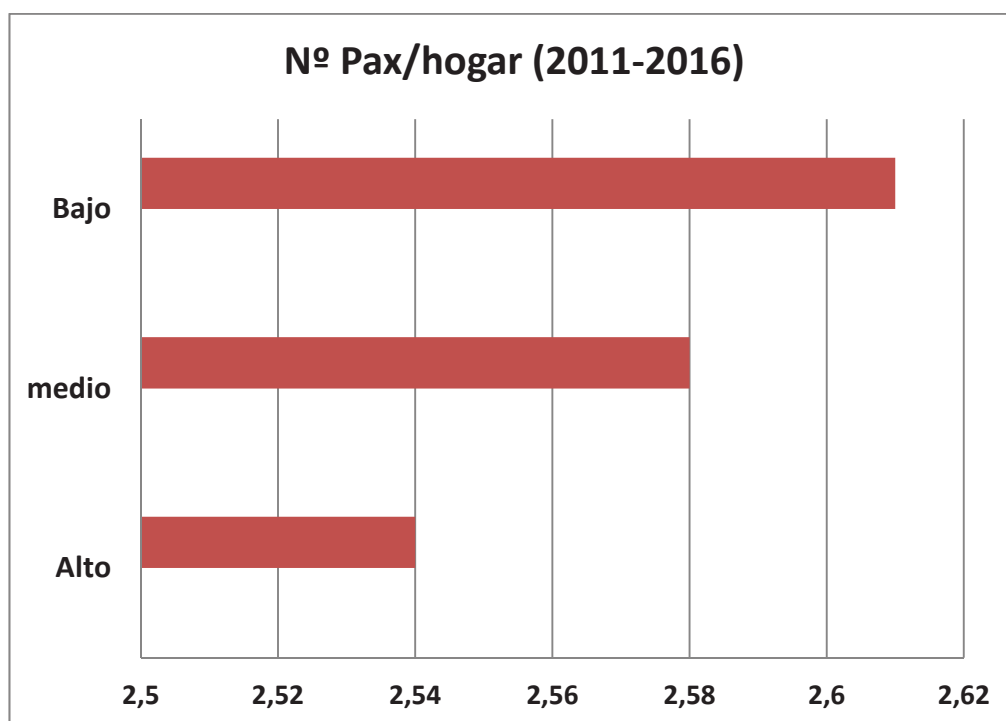
*Fuente: Servicio Estudios BBVA y Elaboración propia

³ VINUESA, Julio (2008): “Prospectiva demográfica y mercado de vivienda”. CLM Economía, 11.

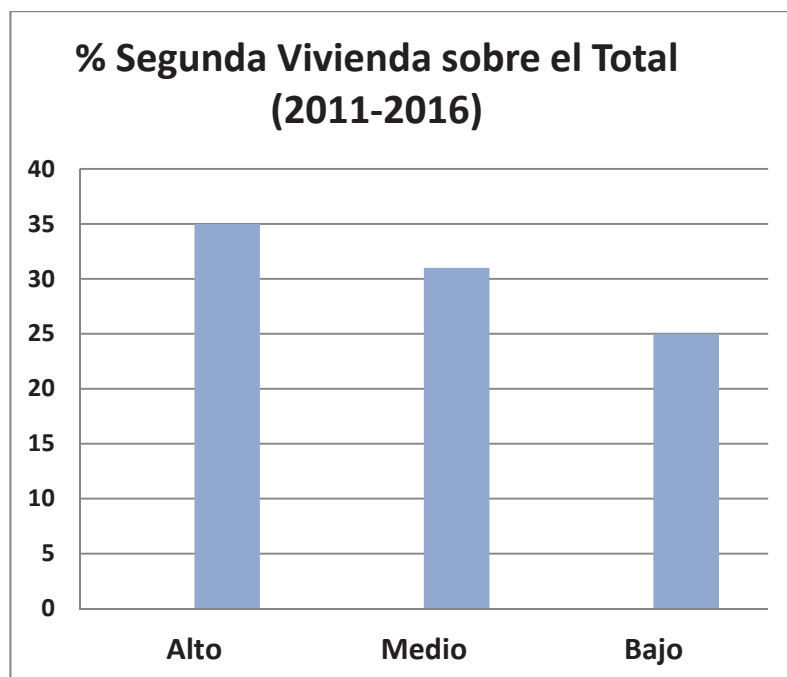
⁴ Op.cit.



*Fuente: Servicio Estudios BBVA y Elaboración propia



*Fuente: Servicio Estudios BBVA y Elaboración propia



*Fuente: Servicio Estudios BBVA y Elaboración propia

La estimación indirecta de hogares ha de ser considerada como una aproximación a la demanda potencial, ya que esa previsión de nuevos hogares depende de:

- Factores sociológicos (variación en la propensión de la emancipación temprana/tardía)
- Cambio en el tamaño medio de los hogares. Si el tamaño medio disminuye, aumenta la demanda potencial de viviendas. Si, por el contrario, aumenta el número medio de personas por hogar, la demanda potencial de vivienda se contraerá.
- Además, hay que tener en cuenta el stock existente de viviendas, y las disponibles presentes y futuras procedentes de la extinción de hogares (defunciones y herencias)
- El porcentaje de segunda residencia sobre el total de viviendas (para residentes y extranjeros).

En ese resultado, está contenida una estimación indirecta del número de viviendas que pueden demandarse potencialmente en los próximos años. Pero, como se ha comentado, para que esa demanda potencial se transforme en demanda efectiva es necesario contemplar otra serie de variables de tipo económico.

La primera variable –y la más importante– es la renta per cápita, que puede medirse de forma general a través de la evolución del PIB, o de manera más concreta a través de la Renta Familiar disponible de los hogares.

La renta mensual neta está desagregada por hogares/personas y tramos de renta (en %) en la Encuesta de Presupuestos familiares (www.ine.es). La tabla expuesta a continuación es un ejemplo de la información contenida:

	Hogares según nivel de Ingresos (%)					
	2011	2010	2009	2008	2007	2006
Hasta 499 euros	3.99	3.18	2.81	2.74	4.7	5.69
De 500 a 999 euros	18.25	18.37	17.96	16.87	17.06	18.93
De 1.000 a 1.499 euros	20.99	21.06	19.79	20.35	19.58	21.73
De 1.500 a 1.999 euros	16.8	19.23	17.1	16.3	17.71	19.28
De 2.000 a 2.499 euros	12.97	13.13	15.49	15.8	15.76	13.06
De 2.500 a 2.999 euros	11.23	9.6	10.27	11.07	10.01	8.62
De 3.000 a 4.999 euros	12.87	12.42	13.26	13.66	12.38	10.55
5.000 euros o más	2.91	3.01	3.32	3.2	2.8	2.13

*Fuente: Encuesta de Presupuestos Familiares
(base 2006)

Evidentemente, la renta está estrechamente relacionada con el empleo, de ahí que la tasa de empleo/ocupación sea igualmente de suma importancia. La tasa de ocupación/empleo se estima a través de la Encuesta de Población Activa (EPA) con periodicidad trimestral y desagregación provincial. Además de la ocupación, la encuesta aporta multitud de datos relativos al empleo, la actividad y el paro. También disponemos de otra medida del desempleo, a través del paro registrado (Servicios autonómicos de empleo) que es mensual y a nivel municipal.

De hecho, la variable ocupación es tan importante que el Servicio de Estudios BBVA, por ejemplo, realiza una proyección de creación de hogares a través de la variable "*número de ocupados por hogar*"; de ella se extrae, en relación a la proyección de población, un número de hogares compatible con el factor demográfico y el factor empleo.

Por supuesto, el acceso al crédito, el nivel de tipos de interés y la política fiscal asociada a la adquisición/alquiler de vivienda son factores que influyen de forma notable en la conversión de la demanda potencial en demanda efectiva, ya que están determinando la ratio de accesibilidad a la adquisición de vivienda.

Finalmente, hay que considerar que, aún estimando esa demanda efectiva, tendremos que justificar qué % se convertirá en demanda finalista de compra de nuestro producto. Esto habrá que justificarlo analizando la potencial competencia y ponderando justificadamente qué porcentaje de mercado puede llegar a absorber la promoción.

2.4.3.- PROTOCOLOS PARA LA REALIZACIÓN DEL ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL DE USO RESIDENCIAL.

FASE 1.- DETERMINAR LA ZONA DE AFECCIÓN

En el presente supuesto de análisis de un solar o edificio ejecutado en la zona de afección dependerá de las características del entorno y nos podemos encontrar con dos posibles supuestos:

A.- Zona del mismo nivel socioeconómico en la que se encuentre incluido el solar o el edificio, que no se encuentre en proceso de transformación socioeconómica. Por lo tanto la zona de afección será dicha área de nivel socioeconómico igual donde se encuentra el solar.

B.- Zona del mismo nivel socioeconómico en la que se encuentra incluido el solar o edificio que se encuentre en proceso de transformación socioeconómica, por ejemplo un casco histórico de una ciudad sometido a un proceso de reestructuración que está cambiando el nivel socioeconómico inicial bajo por otro alto. En el presente supuesto la zona de afección serán las zonas de la ciudad con nivel socioeconómico alto.

Como referencia inicial, que luego casi siempre hay que ajustar, se toma la ponencia de valores catastrales, determinando la zona del mismo nivel socioeconómico asemejándolo a los polígonos de valor catastral.

FASE 2.- ESTUDIO DE POBLACIÓN

El objetivo es en la zona de afección, definida anteriormente, determinar el porcentaje de posibles compradores existentes. Hay que tener muy claro que el 80% de los potenciales compradores se encuentran en dicha zona de afección de idéntico nivel socioeconómico. El 20% restante se desplazarán de zonas de nivel socioeconómico semejantes de la ciudad.

Para el cálculo de una población y sus dimensiones acudimos al INE que, a través de los Censos y Padrones ofrece datos de población desagregados por sexo, edad, nacionalidad, provincia, CC.AA., municipio y en algunos casos, hasta por secciones censales. Igualmente, publica proyecciones de población a corto y largo plazo (www.ine.es).

Los presentes datos los podemos obtener de:

- Departamento de estadística del Ayuntamiento
- Censo o Padrón Municipal
- Instituto Nacional de Estadística INE

Todos los estudios tienen que ser dinámicos, es decir necesitamos datos siempre de varios años para poder hacer una extrapolación lo más justificadamente posible al período donde se van a producir las ventas de los activos ejecutados. Es importante detectar si la población del barrio crece o decrece y determinar el porqué.

FASE 3.- FILTROS DE POBLACIÓN

Una vez obtenidos los datos de la fase 2 se proceden a aplicar los siguientes filtros con el fin de determinar los potenciales compradores:

A.- Rango de edad donde se encuentran el 90% de los potenciales compradores, por datos estadísticos el rango de edad de los compradores se encuentra entre los 24 y 44 años. Por lo que del dato obtenidos en la fase 2 nos quedaremos sólo con la población que se encuentre en este rango de edades.

B.- Población activos. El objetivo es identificar de la población activa que se encuentra en la zona del mismo nivel socioeconómico, cuáles son potenciales demandantes de viviendas.

Podemos encontrar los datos de población activa en:

- Estadística del Ayuntamiento
- Administración tributaria
- EPA (www.ine.es)

C.- Trasformar la población activa en demandantes de vivienda:

Desarrollado en el punto 2.4.2.

Una vez obtenida la capacidad de formación de nuevos hogares se estima que un 59% se decide por la compra, un 21% al alquiler, un 11% a auto promoción, un 6% cesión y un 3% herencia. Por lo que del dato obtenido de la formación de nuevos hogares nos quedaremos con el 59% de potenciales compradores. Hay que tener muy claro que este dato hay que actualizarlo cada año, ya que entendemos que se van ir incrementando la demanda de alquiler y reduciendo la de compra. Datos obtenidos del Censo de población y vivienda.

FASE 4.- ESTUDIO DE OFERTA DE MERCADO

Hay que tener siempre en cuenta que la potencial demanda determinada en la fase 3 se refiere a la demanda existente en la misma zona de nivel socioeconómico donde tenemos el solar o el edificio, por lo que no todos los potenciales demandantes tienen que comprar en nuestro activo.

En dicha zona hay que proceder a cuantificar:

- Productos a la venta acordes con el nivel socioeconómico
- Productos de entidades bancarias
- Solares o Edificios susceptibles de ser edificadas

De cada uno de ellos hay que analizar las cualidades de valor intrínsecas y extrínsecas con el objetivo de poder determinar el potencial de competencia de cada uno de ellos, con el objetivo de determinar la capacidad de absorción de potenciales demandantes.

Sólo tendremos en cuenta proyectos comparables, los que no se adecuen al producto inmobiliario óptimo correspondiente al nivel socioeconómico no los tendremos en cuenta.

Por lo que en la presente fase restaremos del dato obtenido en la fase 3 la oferta de mercado que pueda suponer competencia directa.

En este punto habremos determinado los potenciales demandantes.

FASE 5.- NÚMERO DE TRANSACCIONES REALIZADAS EN LA MISMA ZONA DE NIVEL SOCIOECONÓMICO AL AÑO.

El dato obtenido en la fase 4 hay que ajustarlo con el número de transacciones al año que se producen en dicha zona de nivel socioeconómico.

En el supuesto de que no se aproximen los datos obtenidos en la fase 4 habría que analizar el porqué. Por ejemplo la falta de financiación, que el barrio está en decadencia y la gente se está trasladando a otras zonas más atractivas, etc.

Datos a obtener en:

- Estadística Ayuntamiento.
- Anuario estadístico Ministerio de Fomento.
- INE.

FASE 6.- DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO DE LA POBLACIÓN A LA QUE DIRIGIMOS NUESTRO PRODUCTO, CON RELACIÓN A SU NIVEL SOCIO ECONÓMICO, CON EL OBJETIVO DE DETERMINAR EL PRECIO ÓPTIMO DE VENTA.

Determinación del precio óptimo de la vivienda en relación con el nivel socioeconómico a la que la dirigimos.

Dicho precio dependerá de la capacidad de endeudamiento de la población, a día de hoy el porcentaje máximo de endeudamiento de una familia es el 30% de las rentas netas. Por lo que si obtenemos las rentas netas de la población por nivel socioeconómico podremos determinar el precio máximo de venta de las viviendas.

Este dato lo podemos obtener en la dirección general de tributos, estadística Ayuntamiento, etc. estableciendo una tabla similar a la siguiente (cada población tendrá sus rangos):

Nivel Socio Económico	Rentas netas	%acumulado de declaraciones	%de declaraciones
Bajo-Bajo	De 0 a 7.500€	21,57	21,57
Bajo-Medio	De 7.500 a 16.500€	53,13	31,56
Bajo-Alto	De 16.500 a 25.500€	74,47	21,34
Medio-Bajo	De 25.500 a 39.000€	89,57	15,1
Medio-Medio	De 39.000 a 57.000€	95,50	5,93
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000€	98,48	2,98
Alto-Bajo	De 90.000 a 216.000€	99,56	1,28
Alto-Medio	De 216.000 a 423.000€	99,76	0,20
Alto-Alto	De 423.000 a 600.000€	100,00	0,24

Teniendo las rentas netas, a esta cantidad la aplicamos un 30% obteniendo así el porcentaje anual que una familia puede dedicar a la vivienda y dividiéndolo entre 12 meses obtenemos la cantidad mensual. Con este dato entramos en una página de internet para cálculo de hipotecas (por ejemplo www.idealista.com/hipotecas/, www.euribor.com.es/calcular-hipoteca/). Para el nivel socioeconómico bajo aplicaremos una hipoteca a 35-30 años, para el medio de 30-25 años y para el alto de 25-10 años. Estos plazos hay que cotejarlos siempre con las entidades bancarias. Por lo que si tenemos la cantidad que pueden abonar al mes, el plazo de pago de la hipoteca y el tipo de interés que están aplicando las entidades bancarias, podemos obtener el precio máximo que pueden pagar los habitantes de una zona de la ciudad relacionada con un nivel socioeconómico determinado.

La fórmula para el cálculo de la cuota mensual es la siguiente:

$$\text{Cuota} = \frac{\text{capital} \cdot \text{interes}}{100 \cdot (1 - (1 + \frac{\text{interes}}{100})^{-\text{plazo}})}$$

Si tenemos la cuota, el interés y el plazo, procedemos a despejar el capital que es el precio que se puede llegar a pagar por una vivienda en función a su capacidad de endeudamiento, es decir, en función a su nivel socio económico.

Esta fórmula es la que se aplica en el llamado préstamo por el *modelo francés*, que es el que más se emplea en las hipotecas en España. Salvo hipotecas crecientes, con carencia, o "especial"...esta será la fórmula que aplicará el banco para calcular las cuotas mensuales.

Esta fórmula se recalcula cada vez que toque revisión de hipoteca, la cuota resultante se respeta hasta la siguiente revisión.

El capital es el "dinero pendiente" que nos queda por amortizar en el momento de la revisión.

El interés de la fórmula es el interés mensual, para calcular éste dividimos el interés anual entre 12. Por ejemplo si tenemos un interés de 6% anual, $6/12 = 0,5\%$

El plazo se deberá poner en meses. Por ejemplo si nos quedan 8 años por pagar será $8 \times 12 = 96$ meses.

FASE 7.- DETERMINACIÓN DE LA POTENCIAL DEMANDA DE VIVIENDA EN LA ZONA

Una vez tengamos todos los datos analizados en las anteriores fases procederemos en esta fase a definir la potencial demanda de viviendas que podríamos realizar en la zona de estudio.

LOCALIZACIÓN DE DATOS PARA EL ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA:

- Padrón municipal de habitantes
- INE (instituto nacional de estadística)
- Anuario estadístico y estadística de vivienda ministerio de fomento
- Anuario estadístico comunidad autónoma
- Dirección general de tributos de consejería de hacienda
- Consejería obras públicas. vivienda protegida
- Plano distritos
- Estadísticas de la construcción.
- Estadísticas del ayuntamiento.
- Estadísticas de recaudación tributaria.
- Anuario estadístico registradores de la propiedad
- Dirección general del catastro
- Ministerio de hacienda
- Centro de investigaciones sociológicas

FASE 8.-RITMOS DE VENTA EN LA ZONA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DEL PRESENTE CICLO INMOBILIARIO.

Un dato muy importante que hay que tener en cuenta es poder detectar el número de viviendas que se venden en la ciudad al año por nivel socioeconómico. Dicho dato es muy importante tenerlo en cuenta a la hora poder justificar los ritmos de venta del proyecto inmobiliario que estamos analizando. Dicho dato lo podemos obtener por los notarios o registradores de la propiedad de la ciudad donde estamos realizando el informe.

2.4.4.- EJEMPLO ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

En una pequeña población pretendemos desarrollo de una promoción de viviendas para su venta. Para ello antes de realizar la inversión en el activo procederemos a analizar y cuantificar la demanda potencial, siguiendo las siguientes fases:

FASE 1.- DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE AFECCIÓN

Como referencia inicial, que luego casi siempre hay que ajustar, se toma la ponencia de valores catastrales, determinando las zonas del mismo nivel socioeconómico asemejándolo a los polígonos de valor catastral.

Aportaremos plano de zona de nivel socioeconómico semejante, en este supuesto lo desarrollamos de la población donde estamos realizando el análisis.

FASE 2.- ESTUDIO DE POBLACIÓN

Del anuario estadístico de la provincia se obtienen los siguientes datos de población del pueblo indicada en el plano anterior:

Año	2007	2008	2009	2010	2011
Población	25.826	26.200	27.900	28.240	28.576

La población crece y no se han detectado elementos extrínsecos negativos que pueden suponer una merma del crecimiento estable de la población en la zona.

FASE 3.- FILTRO DE POBLACIÓN

A.- Rango de edad.

Los posibles compradores de vivienda se ubican en una franja de población de entre 24 y 44 años, que en la población que estamos analizados asciende a 9.040 habitantes. Dato obtenido en el padrón municipal.

B.- Población activa.

Por lo tanto la población activa analizada asciende a 9.040 personas.

Cada población tiene una distinta, esto es un ejemplo de una población en concreto.

Los datos económicos son los extraídos de la Dirección de General de Tributos de la Consejería de Hacienda, que en el Análisis de datos estadísticos establece un cuadro distribución de declaraciones por tramos de rentas netas. Según este documento obtenemos los tramos de distribución de la población por niveles de renta.

Ahora procederemos a realizar la distribución de esta población por franja de nivel socioeconómico, en función al número de declaraciones producidas en cada una de las franjas de estos niveles:

Nivel Socio Económico	Rentas netas	%acumulado de declaraciones	%de declaraciones
Bajo-Bajo	De 0 a 7.500€	21,57	21,57
Bajo-Medio	De 7.500 a 16.500€	53,13	31,56
Bajo-Alto	De 16.500 a 25.500€	74,47	21,34
Medio-Bajo	De 25.500 a 39.000€	89,57	15,1
Medio-Medio	De 39.000 a 57.000€	95,50	5,93
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000€	98,48	2,98
Alto-Bajo	De 90.000 a 216.000€	99,56	1,28
Alto-Medio	De 216.000 a 423.000€	99,76	0,20
Alto-Alto	De 423.000 a 600.000€	100,00	0,24

Del anuario estadístico de la provincia se obtienen los siguientes datos:

Número de habitantes entre 24 y 44 años:	9.040
Número de parados entre 24 y 44 años:	1.627
Número de declaraciones de la renta en población de entre 24 y 44:	4.767

Si tenemos en cuenta las 4.767 declaraciones y utilizamos la distribución de rentas por tramos de base imponible tendríamos:

Nivel Socio Económico	Rentas netas	%de declaraciones	Población
Bajo-Bajo	De 0 a 7.500€	21,57	1.028
Bajo-Medio	De 7.500 a 16.500€	31,56	1.504
Bajo-Alto	De 16.500 a 25.500€	21,34	1.017
Medio-Bajo	De 25.500 a 39.000€	15,1	720
Medio-Medio	De 39.000 a 57.000€	5,93	283
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000€	2,98	142
Alto-Bajo	De 90.000 a 216.000€	1,08	51
Alto-Medio	De 216.000 a 423.000€	0,20	10
Alto-Alto	De 423.000 a 600.000€	0,24	11

Obtenemos el porcentaje de población activa por rangos de nivel socio económico de la población.

C.- Transformar la población activa en demandantes de vivienda.

Considerando que la media en el municipio para 2012 era de un 83% de familias con vivienda en propiedad. Si aplicamos un 17 % a los valores anteriores podríamos obtener un número de declaraciones sin vivienda en propiedad. En el siguiente supuesto realizamos una distribución lineal de este porcentaje, pero habría que analizar la proporción de la pirámide de población por nivel socio económico.

Nivel Socio Económico	Rentas netas	%de declaraciones	Población	Población sin vivienda
Bajo-Bajo	De 0 a 7.500€	21,57	1.028	175
Bajo-Medio	De 7.500 a 16.500€	31,56	1.504	256
Bajo-Alto	De 16.500 a 25.500€	21,34	1.017	173
Medio-Bajo	De 25.500 a 39.000€	15,1	720	122
Medio-Medio	De 39.000 a 57.000€	5,93	283	48
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000€	2,98	142	24
Alto-Bajo	De 90.000 a 216.000€	1,08	51	8
Alto-Medio	De 216.000 a 423.000€	0,20	10	2
Alto-Alto	De 423.000 a 600.000€	0,24	11	2
TOTAL			4.767	810

Para conocer cuánta de esa demanda potencial puede transformarse en hogares, acudimos a una estimación indirecta: la tasa de jefe/a de hogar. Lo encontramos en la EPA, en la CC.AA. de referencia donde estemos analizando nuestro activo:

Población total según parentesco con la persona de referencia por sexo y grupo de edad. Año 2011 (Andalucía)
(miles de personas) (media anual)

	Persona de referencia	Cónyuge o pareja	Hijo	Otra	Total
Ambos sexos					
De 0 a 15 años	-	-	1.353,7	101,2	1.454,9
De 16 a 24 años	31,0	29,1	761,8	48,2	870,1
De 25 a 34 años	422,0	351,4	463,3	70,0	1.306,8
De 35 a 44 años	658,3	549,9	123,5	40,0	1.371,7
De 45 a 54 años	638,5	452,0	41,8	38,6	1.170,9
De 55 a 64 años	485,5	323,5	4,7	27,0	840,7
De 65 y más años	716,8	342,5	0,3	165,8	1.225,4
Total	2.952,1	2.048,5	2.749,1	490,6	8.240,4

*Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Para calcular la tasa, dividimos el número de personas jefes de hogar en los grupos de edad que nos interesan (25 a 44 años) por la población total de esos grupos de edad. En nuestro ejemplo:

$422,0+658,3/1306,8+1371,7=40.33\%$ que representa la tasa de jefes de hogar en el año 2011 para el grupo de edad 25-44 años.

Para calcular el número de hogares, multiplicamos la tasa por la población total de ese grupo de edad, en nuestro caso:

$0.403 \times 2678500 = 1.079.435$ hogares en la actualidad

Si ahora queremos calcular la formación de nuevos hogares en el futuro, suponemos que las tasas de cabeza de familia se mantienen constantes y procedemos a multiplicar la tasa del grupo de edad considerado (25-44 años) por el total de población esperada para ese grupo de edad.

ESTIMACIONES DE POBLACIÓN EN EL TRAMO DE EDAD 25-44 AÑOS. (2012-2018). ANDALUCÍA

FASE 4.- ESTUDIO DE OFERTA DE MERCADO

		Año				
Sexo	Edad	2013	2014	2015	2016	2017
Ambos sexos	De 25 a 29 años	562.763	541.840	524.479	510.916	500.156
	De 30 a 34 años	684.961	663.143	639.597	615.236	591.793
	De 35 a 39 años	717.145	721.027	719.940	713.950	702.381

*Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

PREVISIÓN HOGARES 2012-2018. ANDALUCÍA

	AÑOS	2013	2014	2015	2016	2017
Ambos sexos	25-44	791.842	776.182	759.258	741.561	723.115

Como se puede observar, de seguir constante la tendencia en la tasa de jefes de hogar, las proyecciones de población muestran una tendencia a la ralentización en la formación de nuevos hogares, ya que la población en esos grupos se prevé que disminuya. Estas aproximaciones se utilizan como referencia para conocer el contexto sociológico de la demanda y las tendencias a nivel macro.

Evidentemente, en un contexto local como el que nos movemos, hay que recurrir a cálculos inferidos de los datos disponibles. Por ejemplo, el nivel socioeconómico del barrio o la sección censal del que hablábamos en la zonificación, junto a las rentas familiares del lugar que estemos considerando puede darnos una aproximación relativamente precisa de nuestra demanda potencial. A continuación desarrollamos una simulación con una población cualquiera, insistiendo en que siempre que sea posible, debemos recurrir a la máxima desagregación de los datos (municipal, barrio, sección censal).

En el presente supuesto en la zona del mismo nivel socioeconómico no se está realizando ninguna promoción ni hemos detectado solares ni edificios vacantes en los que se pueda realizar ninguna promoción a corto plazo.

FASE 5.- NÚMERO DE TRANSACCIONES REALIZADAS EN LA MISMA ZONA DE NIVEL SOCIOECONÓMICO AL AÑO.

Número de viviendas en desarrollo en cada zona

Zona Nivel Socioeconómico	Oferta	Viviendas Vendidas	Viviendas por vender	Potencial Demanda
Alto	32	30%	70%	6
Medio	40	70%	30%	97
Bajo	134	50%	50%	303

El número total de transacciones inmobiliarias referidas a viviendas nuevas y de segunda mano para el municipio en el nuevo ciclo inmobiliario es el siguiente, según el anuario estadístico de la provincia:

AÑO	2008	2009	2010
Total viviendas nivel socio económico medio	169	337	265
Vivienda nueva	68	235	147
Vivienda 2ª mano	101	102	118
Vivienda protegida	14	22	83
Vivienda libre	155	315	182

La media de transacciones inmobiliarias de vivienda nueva de los últimos tres años del nuevo ciclo inmobiliario es de 150 transacciones al año.

Distribución del porcentaje de vivienda vendida por nivel socioeconómico:

(Porcentajes obtenidos de las ventas por precio de venta en la población, facilitado por estadísticas municipal)

55% nivel bajo	83 viviendas
30% nivel medio	45 viviendas
15% nivel alto	22 viviendas

FASE 6.- DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO DE LA POBLACIÓN A LA QUE DIRIGIMOS NUESTRO PRODUCTO, CON RELACIÓN A SU NIVEL SOCIO ECONÓMICO, CON EL OBJETIVO DE DETERMINAR EL PRECIO ÓPTIMO DE VENTA.

Capacidad de rentas en función del nivel socioeconómico:

Si consideramos que la mitad de las declaraciones sin vivienda en propiedad son posibles demandantes de vivienda y que el nivel de endeudamiento máximo se establece en un 30% de las rentas, obtenemos la siguiente distribución:

Nivel Socio Económico	Rentas netas	%de declaraciones	Población demanda	Endeudamiento 30%
Bajo-Bajo	De 0 a 7.500€	21,57	88	187 €
Bajo-Medio	De 7.500 a 16.500€	31,56	128	300 €
Bajo-Alto	De 16.500 a 25.500€	21,34	87	525 €
Medio-Bajo	De 25.500 a 39.000€	15,1	61	806€
Medio-	De 39.000 a 57.000€	5,93	24	1.200 €
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000€	2,98	12	1.837 €
Alto-Bajo	De 90.000 a 216.000€	1,08	4	3.825 €
Alto-Medio	De 216.000 a 423.000€	0,20	1	7.987 €
Alto-Alto	De 423.000 a 600.000€	0,24	1	12.787 €

La población demandante para el nivel medio = 61+24+12 = 97

Como sabemos el nivel máximo de endeudamiento, podemos obtener el valor máximo que puede pagar una persona por una vivienda en función de su nivel socioeconómico.

Estimación de la demanda potencial, por áreas socio económicas.

Se aportará un plano identificando cada zona y las muestras.

Por otra parte, según el crecimiento de la población del municipio se estima que se mantendrá la población actual en los próximos años, por lo que no tendremos en cuenta posibles nuevos compradores por crecimiento de población.

Del anuario estadístico 2011 del Colegio de Registradores de la Propiedad, bienes inmuebles y mercantiles de España obtenemos los siguientes datos:

2011	Importe nuevo crédito hipotecario por m ² vivienda				Importe nuevo crédito hipotecario por compraventa de vivienda				Cuota hipotecaria mensual media % respecto al coste salarial		
	Resultados absolutos(€/m ²)				Resultados absolutos				Resultados absolutos (plazo de contratación del período)		
CC.AA.	General	Bancos	Cajas	Otras	General	Bancos	Cajas	Otras	Tipo interés (%)	Cuota hipotecaria (€)	%Cuotas /coste salarial
COM.MADRID	2.061	2.131	1.976	1.981	180.376	194.324	163.761	156.471	3,27%	817,30	37,37%

De los presentes datos observamos que el extracto de población con mayor demanda y posibilidades de crédito se encuentra en el nivel bajo-alto y el medio-bajo. Por consiguiente tendremos que dirigir nuestro producto inmobiliario a esos niveles socioeconómicos de población.

FASE 7.- DETERMINACIÓN DE LA POTENCIAL DEMANDA DE VIVIENDA EN LA ZONA

Existe una oferta de 40 viviendas de las que quedan por vender 12 y una potencial demanda de 97 ya que estamos enfocando el producto al nivel socioeconómico medio, por consiguiente hay mercado para 85 viviendas y al año el mercado tiene una capacidad de absorción de 45 viviendas, si vamos a tardar dos años en terminar la promoción se podrían vender 90 viviendas, pero el mercado sólo tiene capacidad de absorción de 85 viviendas. Como todos los compradores no tienen los mismos gustos, en el presente caso

estimamos que podemos quedarnos con un 40% del mercado, por lo que sería aconsejable no hacer una promoción superior a 34 viviendas.

- I. Primer paso: Consideramos la población entre 25-44 años al máximo de desagregación posible: municipio, barrio, sección censal. Fuente: INE (www.ine.es) o instituto estadístico de la CC.AA. o Ayuntamiento.
- II. Segundo paso: A esa población, le descontamos la población parada e inactiva. Fuente: EPA (www.ine.es) o instituto estadístico de la CC.AA. o Ayuntamiento.
- III. Tercer paso: encontramos a los jóvenes que viven con sus padres (no independizados) según tengan o no ingresos. A continuación, descontamos (por elevación) aquellos que no tienen ingresos. El resultado sería la población de 25 a 35 años que no están independizados y que trabajan, como aproximación a la demanda potencial de vivienda, o más directo, tasa de emancipación. Fuente: Institutos Estadísticos de las CC.AA. e Instituto de la Juventud (www.injuve.es)
- IV. Cuarto paso: Encontramos el número medio de personas por hogar, y dividimos la cifra de población 25-44 años entre ese nº medio, obteniendo el número de hogares que podrían formarse. Fuente: INE e Institutos Estadísticos de las CC.AA.
- V. Quinto paso: A ese número se le multiplica por 0.17% que es el porcentaje aproximado de viviendas que no son en propiedad, y que por tanto pueden constituir la demanda potencial.
- VI. Sexto paso: Buscamos la distribución de los hogares por intervalo de ingresos y exceptuamos la población que no alcanza los ingresos mínimos para acceder a una hipoteca. Podemos hacerlo igualmente a través de la distribución de las declaraciones de Renta por tramos. Fuente: INE, Institutos Estadísticos de las CC.AA., Ayuntamientos, Ministerio de Hacienda www.minhap.gob.es
- VII. Séptimo paso: Elegimos los tramos de renta a los que corresponde nuestro solar o edificación, previamente zonificado en un área socioeconómica determinada.
- VIII. Octavo paso: Buscamos el % de transacciones de vivienda nueva en el año anterior. Fuente: INE, Institutos Estadísticos de las CC.AA., Ayuntamientos, Ministerio de Hacienda www.minhap.gob.es

- IX. Noveno paso: Sobre la cifra resultante, aplicamos un 30%, que es una estimación de los que podrían adquirir vivienda en nuestra promoción.
- X. Décimo paso: Elaboramos una tabla con las características de los compradores potenciales.

Nivel Socio Económico	Rentas neta	%de declaraciones	Población demanda	Endeudamiento 30%
Bajo-Bajo	De 0 a 7.500€	21,57	88	187 €
Bajo-Medio	De 7.500 a 16.500€	31,56	128	300 €
Bajo-Alto	De 16.500 a 25.500€	21,34	87	525 €
Medio-Bajo	De 25.500 a 39.000€	15,1	61	806€
Medio-	De 39.000 a 57.000€	5,93	24	1.200 €
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000€	2,98	12	1.837 €
Alto-Bajo	De 90.000 a 216.000€	1,08	4	3.825 €
Alto-Medio	De 216.000 a 423.000€	0,20	1	7.987 €
Alto-Alto	De 423.000 a 600.000€	0,24	1	12.787 €

FASE 8.-RITMOS DE VENTA EN LA ZONA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DEL PRESENTE CICLO INMOBILIARIO.

Un dato muy importante que hay que tener en cuenta es poder detectar el número de viviendas que se venden en la ciudad al año por nivel socioeconómico. Dicho dato es muy importante tenerlo en cuenta a la hora poder justificar los ritmos de venta del proyecto inmobiliario que estamos analizando. Dicho dato lo podemos obtener por los notarios o registradores de la propiedad de la ciudad donde estamos realizando el informe.

CONCLUSIÓN:

Por lo tanto una vez definida la zona de afección y en el estudio de población aplicado los filtros por rango de edad, población activa transformada en demandantes de vivienda, cotejado con el estudio de oferta de mercado, con el número de transacciones realizadas, la capacidad de endeudamiento, la potencial demanda de vivienda y los ritmos de venta obtenemos el número óptimo de viviendas a realizar en dicha zona de nivel socioeconómico. Dato básico fundamental a tener en cuenta antes de realizar una inversión inmobiliaria.

Al finalizar la fases nombradas, obtendremos el tipo de promoción a plantear en la zona de nivel socioeconómico estudiada, con un número de viviendas recomendado y un precio recomendado.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Otro ejemplo de análisis de demanda uso residencial:

Nivel socioeconómico		Renta familiar	Renta familiar RF	Capital disponible compra 5,5 RF	Habitantes de 18 o más años	Acum.	Habitantes de 20 o más años (Errenteria)	Hab. sin vivienda entre 25 y 50 años	Aum. pob. 0,3%	Total pers. sin viv.	Pers. paradas	Total parejas sin viv.
		€/mes	€	€	%		nº	47,73%	17%		11%	
Bajo-Bajo	De 0 a 9.000	1.500	18.000	99.068	34,31	34,31	11.092	5.294	900	16	916	101
Bajo-Medio	De 9.000 a 18.000	2.700	32.400	178.323	19,13	53,44	6.184	2.952	502	9	511	56
Bajo-Alto	De 18.000 a 27.000	3.600	43.200	237.764	18,64	72,08	6.026	2.876	489	9	498	55
Medio-Bajo	De 27.000 a 39.000	4.550	54.600	300.508	15,65	87,73	5.059	2.415	411	7	418	46
Medio-Medio	De 39.000 a 57.000	5.700	68.400	348.077	8,03	95,76	2.596	1.239	211	4	214	24
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000	7.500	90.000	408.861	2,92	98,68	944	451	77	1	78	9
Alto	Más de 90.000	12.500	150.000	573.687	1,30	99,98	420	201	34	1	35	4
TOTAL					99,98		32.328	15.427	2.623	46	2.669	294
Personas solicitantes de V.P.O. (4,1% de la población en grandes municipios no capitales)										1.616		1.188

Nivel socioeconómico		Total parejas sin viv.		Posibles demandantes Alquiler		Posibles compradores V.P.O.		Posibles compradores V.L. nueva		Posibles compradores V.L. 2ª mano	
		%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº
Bajo-Bajo	De 0 a 9.000	100%	408	0%	0	0%	0	0,00%	0	0,00%	0
Bajo-Medio	De 9.000 a 18.000	45%	102	25%	57	15%	34	14,52%	34	18,05%	34
Bajo-Alto	De 18.000 a 27.000	30%	66	25%	55	20%	44	18,86%	55	29,31%	55
Medio-Bajo	De 27.000 a 39.000	25%	46	0%	0	45%	84	35,63%	56	29,53%	56
Medio-Medio	De 39.000 a 57.000	20%	19	0%	0	50%	48	20,31%	29	15,15%	29
Medio-Alto	De 57.000 a 90.000	20%	7	0%	0	50%	17	7,39%	10	5,51%	10
Alto	Más de 90.000	20%	3	0%	0	50%	8	3,29%	5	2,45%	5
TOTAL			652		112		235	100,00	189	100,00	
Media de Transacciones últimos 3 años					13		49		208		
Oferta actual							80		367		
Posible mercado							155		-178		

B.- USO COMERCIAL

ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Uno de los aspectos que influye en el valor de los locales de una zona comercial es el tipo de producto que ofrecen. No es lo mismo el precio de los locales de una calle comercial que ofrece productos de lujo, que el de una calle que no ofrece este tipo de productos. Por lo que vamos a definir los locales que se encuentran en dicha zona de afección y ponderarlos en función del producto que ofrecen y a la capacidad de atracción de personas que pueden suponer los mismos.

CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA:

En términos generales, la demanda de actividad comercial está influida por el nivel de actividad económica, la renta familiar, el nivel de empleo/paro, y el acceso al crédito. Todos esos criterios han sido analizados con anterioridad.

Consideración a parte merece el Indicador de Confianza del Consumidor, ya que es una buena aproximación al clima económico e inversor. Aunque está disponible en otras estadísticas oficiales, es interesante analizar esta serie a través del CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas), puesto que aparece vinculado a otras variables de carácter sociodemográfico (sexo, edad, tamaño del municipio y nivel de ingresos).

Para la determinación de la demanda debemos cuantificar la población en el entorno marcado para el local comercial, este dato lo obtenemos como en anteriores ocasiones a través del Padrón Municipal de habitantes y Censos de Población. Así mismo, debemos contar con el nivel socioeconómico de la zona a considerar (Censos, Ponencias Catastrales, Nivel de Renta por barrio/sección censal).

Con esta cuantificación de población y su caracterización en niveles, estableceremos el potencial de ventas del negocio en función del gasto comercializable de dicha población. Este dato se puede obtener por aproximación mediante la Encuesta de Presupuestos Familiares y la Encuesta de Condiciones de Vida (www.ine.es), que determinan a nivel de comunidad autónoma distintas características de los hogares y del gasto realizado en distintos capítulos o formas de consumo. Igualmente, los institutos de estadística de las CC.AA. pueden llegar a proporcionar información sobre hogares a nivel municipal.

En el momento de tener el gasto de esa población del ámbito de influencia, deberíamos cruzar estos datos con la densidad comercial (m^2 SBA por habitante) de la actividad a la que se vaya a destinar el local, para determinar el potencial de ventas que tendría el mismo. Este dato podemos encontrarlo en estadísticas oficiales del INE, como el Directorio Central de Empresas (DICE), Ministerio de Economía y Competitividad (densidad comercial), las Cámaras de Comercio, el Catastro, Servicios de Estudios del BBVA. Otras fuentes pueden ser sitios web de *Fotocasa* y *El Idealista*, Google Earth...

De esta forma, del lado de la demanda obtendremos:

1. La población potencial (cuántos son)
2. Su nivel de renta (de cuánto disponen)
3. Su nivel de gasto (cuánto gastan)
4. El tipo de gasto (en qué lo gastan)

Del lado de la oferta disponemos de:

1. Número de locales abiertos y cerrados (nivel de ocupación)
2. Altas y bajas de locales en la zona
3. Número de comercios por habitante (densidad comercial)
4. Categoría Comercial de la calle

El objetivo es analizar todos estos datos al nivel más detallado posible, con el fin de aproximarnos a una cuantificación de la demanda (y de la oferta) que nos permita la toma de decisiones con mayor seguridad.

Hay también que realizar un análisis de los locales comerciales situados en nuestra área de afección y determinar qué nivel de demanda existe de los mismos. Para ello realizaremos la consulta a las inmobiliarias de la zona y a las páginas de internet de mayor prestigio y debemos cotejar dichos datos realizando una cuantificación de los locales a venta o alquiler en la zona y cuál es el plazo medio de alquiler o venta al año.

UNA VEZ ANALIZADA LA DEMANDA POTENCIAL DE USO RESIDENCIAL Y COMERCIAL PROCEDEREMOS A PONDERAR EL RIESGO VINCULADO A CADA UNA DE ELLAS. OBTENIENDO ASÍ DOS RIESGOS, UNO PARA CADA USO.

2º RIESGO (Demanda potencial de mercado):

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEMANDA DE MERCADO:

FACTORES DE RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR AL 2º RIESGO:

A.- Si en la cuantificación de la demanda, el dato número de unidades que puede demandar el entorno de afección al que pretendemos enfocar el uso a desarrollar es superior al producto a realizar, el riesgo será: Bajo

B.- Si en la cuantificación de la demanda, el dato número de unidades que puede demandar el entorno al que pretendemos enfocar el uso residencial es inferior al producto a realizar, el riesgo será: Inasumible para el número de unidades que exceda la demanda, por lo que el resto lo podremos ponderar.

C.- En el supuesto de encontrarnos con incertidumbres por falta de datos o poca fiabilidad de los mismos, tendremos que analizar el 4º RIESGO, y será el que nos determinará el riesgo.

El presente riesgo está relacionado directamente con el 4º RIESGO, siendo el 4º el que tiene que corroborar los datos obtenidos en el 1º. Por lo que obtendremos un único riesgo conjunto.

A.C.3.- DETERMINACIÓN DE LA EDIF.PATRIMONIALIZABLE

3.1.- RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO

3.1.1.- CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA DEL SUELO

Las clases de suelo o clasificación urbanística las establece la legislación autonómica, que es la que se encarga de legislar y determinar qué tipos de suelo hay en su comunidad. Los planes Generales, siguiendo dichas clasificaciones del suelo, ordenan el suelo de dicho municipio y establecen una clasificación urbanística determinada como puede ser urbano, de núcleo rural, urbanizable y rústico.

Hay que tener en cuenta que cada comunidad autónoma tiene potestad de legislar y regular la ordenación de su territorio. Por ello siempre hay que tomar como referente la legislación urbanística vigente en cada comunidad autónoma.

Por ejemplo, la **legislación autonómica gallega** establece los siguientes tipos de suelo: *Los planes generales de ordenación municipal deberán clasificar el territorio municipal en todos o algunos de los siguientes tipos de suelo: Urbano, de núcleo rural, urbanizable y rústico.*

SUELO URBANO

1. Los planes generales clasificarán como suelo urbano, incluyéndolos en la delimitación que a tal efecto establezcan, los terrenos que estén integrados en la malla urbana existente, siempre que reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- a. Que cuenten con acceso rodado público y con los servicios de abastecimiento de agua, evacuación de aguas residuales y suministro de energía eléctrica, proporcionados mediante las correspondientes redes públicas, con características adecuadas para servir a la edificación existente y a la permitida por el plan.

A estos efectos, los servicios contruidos para la conexión de un sector de suelo urbanizable, las carreteras y las vías de la concentración parcelaria no servirán de soporte para la clasificación como urbanos de los terrenos adyacentes, salvo cuando estén integrados en la malla urbana.

- b. Que, aún careciendo de algunos de los servicios citados en el apartado anterior, estén comprendidos en áreas ocupadas por la edificación, al menos en las dos terceras partes de los espacios aptos para la misma, según la ordenación que el plan general establezca.

2. A los efectos de la presente Ley, se consideran incluidos en la malla urbana los terrenos que dispongan de una urbanización básica constituida por unas vías de acceso y comunicación, y unas redes de servicios de las que puedan servirse los terrenos y que estos, por su situación, no estén desligados del urdido urbanístico ya existente.

Categorías de suelo urbano.

Los planes generales diferenciarán en el suelo urbano las siguientes categorías:

- a. **Suelo urbano consolidado**, integrado por los solares así como por las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar mediante obras accesorias y de escasa entidad que pueden ejecutarse simultáneamente con las de edificación o construcción.
- b. **Suelo urbano no consolidado**, integrado por la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, por los terrenos en los que sean necesarios procesos de urbanización, reforma interior, renovación urbana u obtención de dotaciones urbanísticas con distribución equitativa de beneficios y cargas, por aquellos sobre los que el planeamiento urbanístico prevea una ordenación sustancialmente diferente de la realmente existente, así como por las áreas de reciente urbanización surgidas al margen del planeamiento.

SUELO DE NÚCLEO RURAL

Constituyen el suelo de núcleo rural los terrenos que sirven de soporte a un asentamiento de población singularizado en función de sus características morfológicas, tipología tradicional de las edificaciones, vinculación con la explotación racional de los recursos naturales o de circunstancias de otra índole, que manifiesten la implicación racional del núcleo con el medio físico donde se sitúa, y que figuren diferenciados administrativamente en los censos y padrones oficiales, así como las áreas de expansión o crecimiento de estos asentamientos.

SUELO URBANIZABLE

1. Constituirán el suelo urbanizable los terrenos que no tengan la condición de suelo urbano, de núcleo rural, ni rústico y puedan ser objeto de transformación urbanística en los términos establecidos en esta Ley.

2. En el suelo urbanizable el plan general diferenciará dos categorías:

- a. Suelo urbanizable delimitado o inmediato, que es el comprendido en sectores delimitados que tengan establecidos los plazos de ejecución y las condiciones para su transformación y desarrollo urbanístico.
- b. Suelo urbanizable no delimitado o diferido, integrado por los demás terrenos que el plan general clasifique como suelo urbanizable.

SUELO NO URBANIZABLE

SUELO RÚSTICO.

Constituirán el suelo rústico los terrenos que hayan de ser preservados de los procesos de desarrollo urbanístico y, en todo caso, los siguientes:

- a. Los terrenos sometidos a un régimen específico de protección incompatible con su urbanización, de conformidad con la legislación de ordenación del territorio o con la normativa reguladora del dominio público, las costas, el medio ambiente, el patrimonio cultural, las infraestructuras y de otros sectores que justifiquen la necesidad de protección.

- b. Los terrenos que, sin estar incluidos entre los anteriores, presenten relevantes valores naturales, ambientales, paisajísticos, productivos, históricos, arqueológicos, culturales, científicos, educativos, recreativos u otros que los hagan merecedores de protección o cuyo aprovechamiento deba someterse a limitaciones específicas.
Los terrenos que, habiendo sufrido una degradación de los valores enunciados en el apartado anterior, deban protegerse a fin de facilitar eventuales actuaciones de recuperación de dichos valores.
- c. Los terrenos amenazados por riesgos naturales o tecnológicos, incompatibles con su urbanización, tales como inundación, erosión, hundimiento, incendio, contaminación o cualquier otro tipo de catástrofes, o que simplemente perturben el medio ambiente o la seguridad y la salud.
- d. Los terrenos que el plan general o los instrumentos de ordenación del territorio estimen inadecuados para el desarrollo urbanístico en consideración a los principios de utilización racional de los recursos naturales o de desarrollo sostenible.

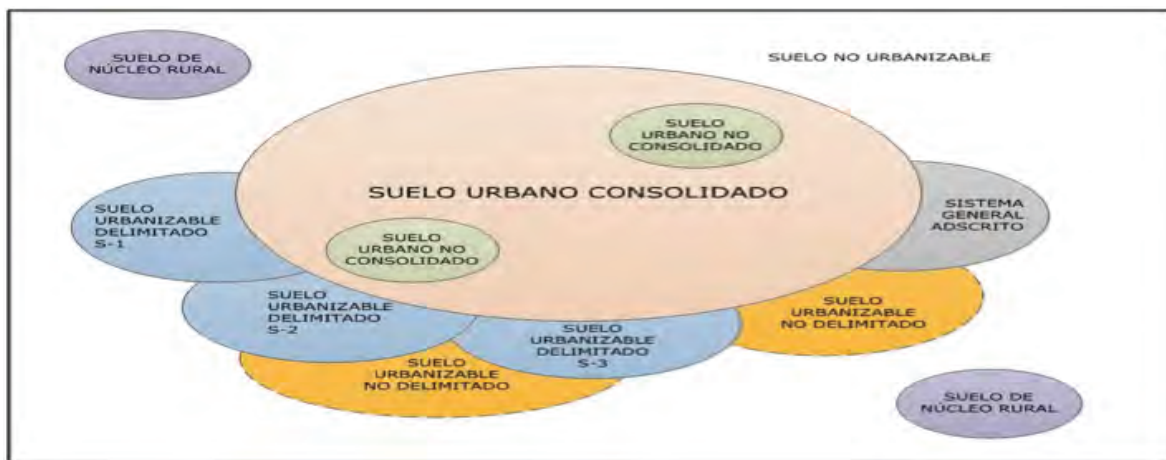
SOLARES

1. Tendrán la condición de solar las superficies de suelo urbano legalmente divididas y aptas para la edificación que, en todo caso, cuenten con acceso por vía pública pavimentada y servicios urbanos de abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas residuales a la red de saneamiento, suministro de energía eléctrica, alumbrado público, en condiciones de caudal y potencia adecuadas para los usos permitidos. Si existiera planeamiento, además de lo anterior deberán estar urbanizadas de acuerdo con las alineaciones, rasantes y normas técnicas establecidas por éste.
2. Los terrenos incluidos en el suelo urbano no consolidado y en el suelo urbanizable sólo podrán alcanzar la condición de solar después de ejecutadas, conforme al planeamiento urbanístico, las obras de urbanización exigibles para la conexión con los sistemas generales existentes y, en su caso, para la ampliación o refuerzo de los mismos.

ESQUEMA REPRESENTATIVO DE LAS CLASIFICACIONES URBANÍSTICAS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE SUELO

La Clasificación urbanística del suelo depende de cada comunidad autónoma, aunque en la mayoría de ellas se repiten los tipos de clasificaciones urbanísticas.

El presente esquema representa a las más usuales.



- S.U.C. = Suelo Urbano Consolidado
- SOLARES = Superficie en S.U.C. apta para edificar.
- S.U.N.C. = Suelo Urbano No Consolidado
- S.UBLE.D. = Suelo Urbanizable Delimitado
- S.UBLE.N.D. = Suelo Urbanizable No Delimitado
- S.G.A. = Sistema General Adscrito
- S.N.R. = Suelo de Núcleo Rural
- S.N.UBLE. = Suelo No Urbanizable

3.1.2.- RÉGIMEN DE LAS DISTINTAS CLASES Y CATEGORÍAS DE SUELO

SUELO URBANO

Derechos de los propietarios

Los propietarios de suelo urbano tienen el derecho de completar la urbanización de los terrenos para que adquieran la condición de solares, y a edificarlos en las condiciones establecidas en la presente Ley y en el planeamiento aplicable.

Aprovechamiento urbanístico

El aprovechamiento urbanístico de los propietarios del suelo urbano será:

- a. En los terrenos incluidos por el plan en la categoría de suelo urbano consolidado, el aprovechamiento real que resulte de la aplicación directa de las determinaciones del plan sobre la parcela.

Los propietarios materializarán su aprovechamiento directamente sobre sus parcelas o previa normalización de fincas.

- b. En los terrenos incluidos en la categoría de suelo urbano no consolidado, el aprovechamiento resultante de referir a su superficie el 90% del aprovechamiento tipo del área de reparto correspondiente.

No obstante, los propietarios tienen derecho al 100% del aprovechamiento tipo en los siguientes supuestos:

- Polígonos para los que el plan imponga cargas especialmente onerosas relativas a la rehabilitación integral o restauración de bienes inmuebles de interés cultural o edificios catalogados.
- Polígonos para los que el nuevo plan no contempla el incremento de la superficie edificable respecto a la preexistente lícitamente realizada ni incorpora nuevos usos que generen plusvalías.

Los propietarios materializarán su aprovechamiento urbanístico sobre las parcelas que resulten de la nueva ordenación o mediante compensación económica.

Deberes de los propietarios de suelo urbano consolidado

En suelo urbano consolidado, los propietarios tienen los siguientes deberes:

- a. Completar por su cuenta la urbanización necesaria para que los mismos alcancen, si aún no la tuvieran, la condición de solar.

A tal efecto, deberán costear los gastos de urbanización precisos para completar los servicios urbanos y regularizar las vías públicas, ejecutar las obras necesarias para conectar con las redes de servicios y viaria en funcionamiento, y ceder gratuitamente al municipio los terrenos destinados a viales fuera de las alineaciones establecidas en el planeamiento, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 122 de esta Ley.

- b. Regularizar las fincas para adaptar su configuración a las exigencias del planeamiento cuando fuera preciso por ser su superficie inferior a la parcela mínima o su forma inadecuada para la edificación.
- c. Edificar los solares en los plazos que en su caso señale el planeamiento urbanístico.
- d. Conservar y, en su caso, rehabilitar la edificación a fin de que esta mantenga en todo momento las condiciones establecidas en el apartado 1.b del artículo 9 de esta Ley.

Deberes de los propietarios de suelo urbano no consolidado.

1. En suelo urbano no consolidado, los propietarios tienen los siguientes deberes:

- a. Ceder obligatoria y gratuitamente a la Administración municipal todo el suelo necesario para los viales, espacios libres, zonas verdes y dotaciones públicas de carácter local al servicio predominantemente del polígono en el que sus terrenos resulten incluidos.
- b. Ceder obligatoria, gratuitamente y sin cargas el suelo necesario para la ejecución de los sistemas generales que el plan general incluya o adscriba al polígono en el que estén comprendidos los terrenos, así como ejecutar la urbanización únicamente de los incluidos en el polígono en las condiciones que determine el plan.
- c. Ceder obligatoria, gratuitamente y sin cargas el suelo correspondiente al aprovechamiento urbanístico del Ayuntamiento, por exceder del susceptible de apropiación privada, en los términos establecidos por el apartado b de la ley. La Administración actuante no tendrá que contribuir a los costes de urbanización de los terrenos en que se ubique este aprovechamiento, que deberán ser asumidos por los propietarios.
- d. Proceder a la distribución equitativa de los beneficios y cargas del planeamiento con anterioridad al inicio de la ejecución material del mismo.

- e. Costear y, en su caso, ejecutar o completar las obras de urbanización del polígono, así como las conexiones con los sistemas generales existentes, en los plazos establecidos por el planeamiento.
- f. Edificar los solares en el plazo que, en su caso, establezca el planeamiento.

2. No podrá ser edificado terreno alguno que no reúna la condición de solar, salvo que se asegure la ejecución simultánea de la urbanización y de la edificación mediante aval, que habrá de alcanzar el coste estimado de las obras de urbanización y las demás garantías que se determinen reglamentariamente.

SUELO URBANIZABLE.

Régimen del suelo urbanizable.

1. Los propietarios de suelo clasificado como urbanizable tendrán derecho a usar, disfrutar y disponer de los terrenos de su propiedad de acuerdo con la naturaleza rústica de los mismos, debiendo destinarlos a fines agrícolas, forestales, ganaderos o similares.

Además, tendrán el derecho de promover su transformación solicitando al Ayuntamiento la aprobación del correspondiente planeamiento de desarrollo, de conformidad con lo establecido en la presente Ley y en el plan general de ordenación municipal, o proceder a su desarrollo si ya estuviera ordenado directamente en el plan general.

2. La transformación del suelo urbanizable a través del plan parcial podrá ser también promovida por la Administración municipal o autonómica.

3. En el suelo urbanizable delimitado, en tanto no se apruebe la correspondiente ordenación detallada, no podrán realizarse obras ni instalaciones, salvo las que vayan a ejecutarse mediante la redacción de planes especiales de infraestructuras y las de carácter provisional en las condiciones establecidas en el artículo 102 de esta Ley.

4. En el suelo urbanizable no delimitado, en tanto no se apruebe el correspondiente plan de sectorización, se aplicará el régimen establecido para el suelo rústico en esta Ley.

Deberes de los propietarios de suelo urbanizable.

Una vez aprobado el planeamiento que establezca la ordenación detallada, la transformación del suelo urbanizable comportará para sus propietarios los siguientes deberes:

- a. Ceder obligatoria y gratuitamente a la Administración municipal todo el suelo necesario para los viales, espacios libres, zonas verdes y dotaciones públicas de carácter local al servicio del sector en el que los terrenos resulten incluidos.
- b. Ceder obligatoria, gratuitamente y sin cargas el suelo necesario para la ejecución de los sistemas generales que el plan general o el plan de sectorización incluya o adscriba al sector en el que estén comprendidos los terrenos, y ejecutar su urbanización únicamente de los incluidos en el sector en las condiciones que determine el plan.
- c. Costear y, en su caso, ejecutar las infraestructuras de conexión con los sistemas generales existentes, así como las obras necesarias para la ampliación y refuerzo de los citados sistemas, de forma que se asegure su correcto funcionamiento en

función de las características del sector y de conformidad con los requisitos y condiciones que establezca el plan general.

- d. Ceder obligatoria, gratuitamente y libre de cargas a la Administración municipal el suelo correspondiente al 10% del aprovechamiento tipo del área de reparto. La Administración actuante no tendrá que contribuir a los costes de urbanización de los terrenos en que se ubique este aprovechamiento, que deberán ser asumidos por los propietarios.
- e. Proceder a la distribución equitativa de los beneficios y cargas derivados del planeamiento, con anterioridad al inicio de la ejecución material del mismo.
- f. Costear y, en su caso, ejecutar las obras de urbanización del sector, incluidas las conexiones con los sistemas generales existentes y en funcionamiento, en los plazos establecidos por el planeamiento, sin perjuicio del derecho a reintegrarse de los gastos de instalación de las redes de suministros con cargo a las empresas que presten los correspondientes servicios.
- g. Edificar los solares en el plazo que, en su caso, establezca el planeamiento.
- h. Ceder obligatoria, gratuitamente y sin cargas a la Administración autonómica los terrenos destinados a la dotación autonómica para la construcción de viviendas de promoción y titularidad pública.

Aprovechamiento urbanístico. El aprovechamiento urbanístico de los propietarios de suelo urbanizable será el resultado de aplicar a la superficie de sus fincas respectivas el 90% del aprovechamiento tipo del área de reparto correspondiente.

3.2.- LEGISLACIÓN ESTATAL O AUTONÓMICA APLICABLE

Siempre hay que tener muy en cuenta en el análisis de un activo, los factores externos que pueden llegar a afectarle. Uno de dichos factores es la legislación tanto estatal como autonómica, por lo que hay que informarse primero si dichas legislaciones tienen modificaciones posteriores a la aprobación del plan general y, si es así, hay que ver cómo pueden afectar a nuestro activo. También hay que informarse si está en trámite o en redacción algún instrumento legislativo o de ordenación del territorio, como puede ser una nueva ley del suelo o un plan de ordenación del litoral, que nos pueda afectar a nuestro activo. No tener en cuenta estos aspectos puede suponer la ruina económica de dicho activo.

- Legislación estatal.

Ley 9/2006, de 28 de abril: Esta Ley transpone la Directiva Comunitaria 42/2001/CE, y establece la necesidad de que la normativa sectorial reguladora de planes y programas introduzca el procedimiento para llevar a cabo la "evaluación ambiental estratégica" de planes y programas.

Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo: De esta Ley pueden destacarse tres contenidos esenciales:

a) La Ley 8/2007 no distingue las categorías de "suelo urbano", "suelo urbanizable" y "suelo rústico" (o "no urbanizable"). Se limita a establecer dos "situaciones básicas de suelo": "suelo rural" y "suelo urbanizado".

b) Con la Ley 6/1998, de 13 de abril (que fue derogada por esta Ley 8/2007) el suelo urbanizable era una categoría "residual" (es decir, era suelo urbanizable todo lo que no fuese suelo urbano ni suelo rústico). Por el contrario, con la Ley 8/2007, el suelo urbanizable se ve "reducido" únicamente al que sea "preciso para satisfacer las necesidades económicas y sociales".

c) La nueva Ley establece un nuevo régimen de valoraciones en las expropiaciones. Como regla general, las valoraciones se ven reducidas respecto a la legislación anterior.

Esta Ley 8/2007 ha sido derogada por el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, que ha "refundido" el contenido de aquella y de otras normas urbanísticas, y por el que se aprueba el texto refundido de la *ley del suelo*. BOE núm. 154 de 26 junio de 2008. ("Ley del suelo").

Si hay elementos legislativos no definidos en la legislación autonómica, se toma como base la legislación estatal.

- Legislación autonómica y municipal

La legislación autonómica regula a través de la legislación de ordenación urbanística y del territorio, y establece las bases para los desarrollos urbanísticos en las distintas autonomías. Siguiendo dichas determinaciones especificadas en la legislación autonómica, los municipios redactan el plan general que ordena y establece las determinaciones específicas de cada suelo del municipio.

-Normativa urbanística (Planes generales, normas subsidiarias...) y normativa específica de PROTECCIÓN HISTÓRICA, MEDIOAMBIENTAL, ZONAS VERDES, AGUAS, PATRIMONIO... (Ordenanzas municipales, catálogos de protección...) municipal y de la Comunidad Autónoma en la que se vaya a desarrollar la valoración, así como la estatal que pueda afectarle.

3.3.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE

En el presente punto hay que especificar la figura de planeamiento que determina la edificabilidad patrimonializable, no calcularla, ya que el cálculo no se puede realizar hasta el punto 3.5.

Los planes generales, las normas subsidiarias o figura de planeamiento aplicable, nos definen en función de la clasificación urbanística del suelo la edificabilidad asignada a los mismos. No obstante, esto no significa que dicha edificabilidad sea la edificabilidad óptima del activo.

3.3.1.- CÁLCULO DE LA EDIFICABILIDAD

SUELO URBANO CONSOLIDADO:

- **Edificabilidad:** Será el aprovechamiento real que resulte de la aplicación directa de las determinaciones del plan sobre la parcela. Los propietarios materializarán su aprovechamiento directamente sobre sus parcelas o previa normalización de fincas.

En el Plan General hay que localizar la parcela; una vez localizada en los planos de ordenación, aparecerá grafiada la edificabilidad permitida en número de plantas (6), que significará que podremos edificar planta baja + 5 plantas. En los planos aparecerá la ordenanza de aplicación o norma zonal, y en ellos vienen detalladas todas las determinaciones y limitaciones edificatorias.

En dicha documentación gráfica podremos apreciar cuáles son las posibles obras accesorias y de escasa entidad que tenemos que realizar, para así poder estimar su coste.

SUELO DE NÚCLEO RURAL:

Determinaciones de la ley Gallega

- **Edificabilidad:** Las nuevas edificaciones que se pretendan emplazar en los núcleos rurales se identificarán con las características propias del lugar y estarán encaminadas a consolidar la trama rural existente. Todas ellas cumplirán las siguientes condiciones:

a) La parcela mínima edificable no será inferior a 300 metros cuadrados, salvo casos excepcionales debidamente justificados de parcelas inferiores ubicadas entre otras ya edificadas que imposibiliten alcanzar la parcela mínima.

En el área de expansión del núcleo, delimitada según lo dispuesto por el artículo 13, la parcela mínima de edificación no será inferior a 600 metros cuadrados.

c) El volumen máximo de la edificación será similar al de las edificaciones tradicionales existentes en el núcleo rural. En caso de que resulte imprescindible sobrepasarlo por exigencias del uso o actividad, habrá de descomponerse en dos o más volúmenes conectados entre sí, a fin de adaptar las volumetrías a las tipologías tradicionales propias del medio rural. En todo caso, habrán de adoptarse las medidas correctoras necesarias para garantizar el mínimo impacto visual sobre el paisaje y la mínima alteración del relieve natural de los terrenos.

d) La altura de la edificación no excederá de planta baja y piso, ni de un máximo de 7 metros.

SUELO RUSTICO:

Determinaciones de la ley Gallega

- **Edificabilidad:** Se permitirá en cualquier categoría de suelo rústico, previa autorización autonómica con arreglo al procedimiento establecido por el artículo 41, la reconstrucción y rehabilitación de las edificaciones tradicionales o de singular valor arquitectónico, que podrán ser destinadas a vivienda y usos residenciales, a actividades turísticas y artesanales o a equipamientos de interés público. La reconstrucción o rehabilitación habrá de respetar el volumen edificable preexistente y la composición volumétrica original.

Así mismo, previa autorización autonómica, podrá permitirse por razones justificadas su ampliación, incluso en volumen independiente, sin sobrepasar el 10% del volumen originario de la edificación tradicional.

Excepcionalmente, la ampliación podrá alcanzar el 50% del volumen de la edificación originaria cumpliendo las condiciones establecidas por los artículos 42 y 44 de la presente Ley.

Se permiten edificaciones vinculadas a explotaciones agropecuarias, y las limitaciones de edificabilidad están establecidas en la propia ley del suelo autonómica.

3.3.2.- PROTOCOLO PARA EL CÁLCULO DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE:

FACTORES DE RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR AL 3^{er} RIESGO:

A.- FASE 1.- Precisar cuál es el instrumento de planeamiento aplicable (Plan General de Ordenación, Plan Parcial, Plan Especial, Estudio de Detalle, Modificación Puntual, etc.) porque podría variar las determinaciones establecidas en el Plan General de Ordenación.

B.- FASE 2.- Indicar toda la legislación urbanística, sectorial y de suelo aprobada posteriormente al planeamiento aplicable a nuestro solar, averiguar y especificar las posibles modificaciones de sus determinaciones y la manera en la que puedan afectar a su desarrollo.

C.- FASE 3.- Comprobar que todas las tramitaciones administrativas realizadas, tanto de Planeamiento como de Gestión Urbanística se han realizado correctamente.

FASE 4.- Aclarados los puntos anteriores, proceder al cálculo de la edificabilidad patrimonializable (Hay que tener siempre en cuenta la edificabilidad no computable). Un error en el cálculo puede suponer la ruina del proyecto.

FASE 5.- Especificar en los informes los derechos y deberes de los propietarios del suelo, que se encuentran definidos en la legislación urbanística de aplicación.

3^{er} RIESGO (Edificabilidad Patrimonializable):

DETERMINACIÓN DEL RIESGO EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE:

Si en alguna de las anteriores fases (1-3) no ha sido comprobado el riesgo será: INASUMIBLE.
Si se han comprobado todos los puntos anteriores (1-3) el riesgo será: BAJO.

Un cálculo incorrecto de la edificabilidad patrimonializable hace que el riesgo en la mayoría de las ocasiones sea: INASUMIBLE

3.4.- FASES DE DESARROLLO DE UN SUELO URBANO CONSOLIDADO

Vamos a detallar cuáles serían todas las tareas necesarias para poder desarrollar un solar.

SUELO URBANO

Suelo urbano consolidado Solar:

- **Licencia directa:** Hay que presentar un proyecto de edificación para poder solicitar la licencia. Tiempo aproximado entre redacción del proyecto y obtención de licencia: 12 meses.

PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- 1.- Reunión con técnico municipal interpretación de normativa.
- 2.- Redacción del proyecto Básico.
- 3.- Modificaciones con técnico Municipal.
- 4.- Presentación proyecto edificación, seguridad y salud, etc., Solicitud de licencia.
- 5.- Redacción y aprobación de bases de contratación.
- 6.- Plazo de licitación y adjudicación.
- 7.- Inicio de las obras de edificación.
- 8.- Certificado final de obra y obtención de licencia de primera ocupación.
- 9.- Entrega de las viviendas.
- 10.- Cierre del proyecto.

Edificio en suelo urbano consolidado afectado por un plan especial de protección:

- **Licencia directa:** Si la parcela se encuentra en un suelo afectado por algún plan especial y hay que someterlo a protecciones o excavaciones arqueológicas, dicho plazo puede pasar a 24 meses o más.

PROYECTO DE DEMOLICIÓN

- 1.- Redacción del proyecto de demolición, seguridad y salud, etc.
- 2.- Solicitud de licencia de demolición.
- 3.- Ejecución de obras de demolición.
- 4.- Separación de residuos demolición y traslado a vertedero.

PROYECTO ARQUEOLÓGICO

- 1.- Redacción de proyecto arqueológico.
- 2.- Aprobación de proyecto arqueológico por Consejería de patrimonio.
- 3.- Presentación Ayuntamiento y obtención de OK.
- 4.- Inicio de las catas del proyecto arqueológico.

- 5.- Si no hay elementos a proteger, OK al informe arqueológico.
- 6.- Si hay elementos a proteger, redacción proyecto de protección arqueológica.
- 7.- Informe positivo del proyecto de protección por Consejería de patrimonio.
- 8.- Obtención del permiso arqueológico para iniciar las obras.

PROYECTO DE EDIFICACIÓN

- 1.- Reunión con técnico municipal interpretación de normativa.
- 2.- Redacción del proyecto Básico.
- 3.- Modificaciones con técnico Municipal.
- 4.- Presentación proyecto edificación, seguridad y salud, etc., Solicitud de licencia.
- 5.- Redacción y aprobación de bases de contratación.
- 6.- Plazo de licitación y adjudicación.
- 7.- Inicio de las obras de edificación.
- 8.- Certificado final de obra y obtención de licencia de primera ocupación.
- 9.- Entrega de las viviendas.
- 10.- Cierre del proyecto.

Manzana sin ordenación detallada o que se pretenda modificar la misma

Durante el desarrollo de los planes generales, planes parciales y especiales podrán redactarse estudios de detalle para manzanas o unidades urbanas equivalentes completas.

- **Licencia no directa:** Para iniciar las obras de edificación pueden pasar entre 1 y 2 años.

- **Tareas a realizar para transformar el suelo en Solares mediante un Estudio de Detalle.**

ESTUDIO DE DETALLE

- 0.- Negociación propuesta de ordenación con el Ayuntamiento.
- 1.- Redactar el Estudio de Detalle.
- 2.- Revisión del Estudio de Detalle por el Ayuntamiento.
- 3.- Modificar las anomalías encontradas por el Ayuntamiento.
- 4.- Aprobación inicial por parte del Ayuntamiento.
- 5.- Información pública.
- 6.- Contestación a las alegaciones.
- 7.- Modificación si es necesario por el equipo redactor del documento.
- 8.- Informe técnico jurídico municipal.
- 9.- Aprobación definitiva del Estudio de Detalle.

CONTRATACIÓN EJECUCIÓN OBRAS DE EDIFICACIÓN.

- 1.- Redacción del proyecto de ejecución de obras de edificación
- 2.- Solicitud y obtención de licencia municipal.
- 3.- Redacción y aprobación de bases de contratación.
- 4.- Plazo de licitación y adjudicación.
- 5.- Inicio de las obras de edificación.
- 6.- Certificado final de obra y obtención de licencia de primera ocupación.
- 7.- Entrega de las viviendas.
- 8.- Repasos.

A.C.4.- ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR, ESTUDIO DE MERCADO

4.1.- ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS

El estudio de las cualidades de valor tanto intrínsecas como extrínsecas, ha sido desarrollado por la "Unidad de estudios de valor" de la Universidad Politécnica de Valencia, de la que está al frente **Eduardo Salinas Damián**.

Se encuentra desarrollado en la publicación realizada por Eduardo Salinas **"Tasaciones de Inmuebles" y editada por editorial de la Universidad politécnica de Valencia con ref.: 2010.2052.**

En este documento hemos modificado parámetros establecidos en la publicación mencionada.

Hay que realizar un estudio pormenorizado de todas las cualidades de valor con las que cuenta nuestro activo, intrínsecas y extrínsecas.

FACTORES DE RIESGOS QUE PUEDEN AFECTAR AL 5º RIESGO:

Las cualidades de valor intrínsecas y extrínsecas negativas son Factores de Riesgo que afectan al 5º RIESGO.

4.1.1.-CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS DE UN SOLAR:

A.- ELEMENTOS FÍSICOS CONDICIONANTES

Cualquiera de los siguientes componentes puede hacer inviable el desarrollo del solar y, por consiguiente disparar el riesgo.

a.- PENDIENTE, ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO

b.- TIPO DE SUBSUELO QUE PODEMOS ENCONTRAR:

- Realización del informe Geotécnico.
- Profundidad de capa con capacidad portante.
- Posibles restos arqueológicos.
- Profundidad de nivel freático.
- Contaminación del suelo.
- Existencia de redes de agua o alcantarillado.

c.- EXISTENCIA DE SERVICIOS EN EL SOLAR:

- Red de saneamiento
- Red de agua
- Gas ciudad
- Telefonía
- Electricidad
- Alumbrado público

Si no existen identificar el punto de entronque y el coste del mismo.

La pérdida de valor del activo será proporcional a los sobrecostos que suponen dichos posibles problemas.

d.- DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA DEL SOLAR:

En función de sus características, podremos diferenciar entre varios solares cuál es el más óptimo para desarrollar el proyecto inmobiliario que pretendemos.

- Longitud de fachada principal.
- Longitud de fondo
- Superficie del solar
- Accesibilidad
- Forma.

Tiene que existir una relación entre la superficie del solar, longitud de fachada, la longitud media de fondo, la accesibilidad y la forma, que no nos condicionen la distribución de los usos para que el solar sea óptimo. El proyecto de optimización nos puede definir unos usos y unas superficies óptimas que no se pueden ejecutar en un solar, por consiguiente en dicho solar no se podrían desarrollar los usos óptimos, por lo que hay que tener en cuenta que dicho condicionante afecta mucho al valor.

B.- USOS Y EDIFICABILIDAD DETERMINADAS POR EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN

Para realizar un análisis urbanístico tenemos que recurrir a las normas subsidiarias, a los planes generales, a los planes especiales, a los planes parciales o a los estudios de detalle. En los mencionados instrumentos de planeamiento se encuentran detalladas todas las determinaciones urbanísticas. También podemos y es aconsejable solicitar una cédula urbanística del solar al Ayuntamiento.

En el caso de que el estudio de mercado nos defina un producto inmobiliario óptimo y dicho producto inmobiliario no esté en concordancia con la tipología edificatoria y edificabilidad permitida en el Plan General, lo que habría que hacer, si fuese posible, es realizar una modificación puntual del Plan General que recoja todas las determinaciones del proyecto de optimización o no realizar la inversión.

- Edificabilidad permitida y distribución de la misma.
- Tipología de edificación:
 - Edificio a patio de manzana.
 - Edificio entre medianeras.
 - Edificación aislada.
- Un elemento a optimizar en un proyecto arquitectónico es siempre la superficie edificable. Un error en el cálculo de la edificabilidad patrimonializable conlleva una pérdida directa de valor, por lo que dicho proyecto no estará optimizado. Por ello, tener unos amplios conocimientos urbanísticos y saber interpretar correctamente un plan general o cualquier figura de planeamiento es fundamental para poder determinar dicho parámetro básico.
- Una vez determinada correctamente la superficie total patrimonializable, hay que ver cuál será el uso más óptimo. Para ello hay que realizar un estudio de mercado muy detallado, y en función de dicho estudio de mercado, se determinará qué porcentaje hay que destinar a los distintos tipos de uso, cuáles son las superficies óptimas de cada una

de las tipologías a desarrollar. Por ejemplo, viviendas de entre 80 m² y 100 m², las de 100 m² con 25 m² de salón, 10 m² cocina, 13 m² de dormitorio principal, etc. La superficie óptima de alquiler para oficinas está entre 140 m² y 200 m²; y para locales comerciales, entre 300 m² y 500 m², etc.

- Hay que tener en cuenta las siguientes cualidades de valor intrínsecas, ya que las mismas afectan directamente al activo:

- Parcelas con varias fachadas a vía pública. Para determinar el coeficiente habría que ver qué distribución tendríamos en dicho solar con una, dos o más fachadas, el precio que alcanzaría el producto inmobiliario en las distintas alternativas y la diferencia de precios. Esto nos permitiría establecer el coeficiente real.
- Fondo excesivo: Hay que analizar cómo afecta a la distribución de las viviendas óptimas.
- Forma irregular: Que impida o dificulte el rendimiento óptimo del solar. Para determinar la pérdida de valor que supone esta cualidad de valor intrínseca, habría que ver qué valor alcanzaría el solar con una disposición geométrica normal y con la que tenemos, y así obtendríamos el coeficiente.
- Longitud de fachada: Longitud de fachada inferior a la mínima.
- Superficie distinta a la mínima: Según catastro en las parcelas ordenadas para edificación abierta, con superficie S distinta de la mínima (SM) establecida por el planeamiento o, en su defecto, por la costumbre, se podrán aplicar los siguientes coeficientes:
 - $S/SM < 1$: 0,80 (aplicable a toda la superficie).
 - $1 \leq S/SM \leq 2$: 1,00.
 - $2 < S/SM$: 0,70 (aplicable a la superficie que exceda de 2 SM)
- Inedificabilidad temporal: En caso de parcelas no edificadas que por circunstancias urbanísticas o legales, debidamente justificadas, resulten total o parcialmente inedificables, y mientras subsista esta condición, catastro aplica a la parte afectada el coeficiente 0,60.
- Afección a suelos destinados a construcción de viviendas sometidas a regímenes de protección pública: este coeficiente se determina por la diferencia entre el precio de venta en zona similar de la vivienda libre con respecto a la protegida.
- Orientación y vistas.
- Nivel de protección (Monumental, Integral, etc.)

4.1.2.- CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS DE UN EDIFICIO

Se aplicarían las cualidades de valor intrínsecas del edificio y de los usos al que se va a destinar el edificio, en este caso residencial, comercial en planta baja y garajes.

EDIFICIO

- Antigüedad
- Reformas
- Estado de conservación
- Aislamientos acústicos
- Material de fachada

- Accesibilidad
- Descripción de calidades del portal y elementos comunes
- Equipamientos (piscina, pista de tenis, etc.)
- Certificación energética.

CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS DE VIVIENDA

A.- DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA Y DISTRIBUCIÓN

- Superficie útil
- Superficie construida
- Superficie de cada una de las estancias
- Disposición geométrica
- Altura libre
- Orientación
- Planta en la que se encuentra

B.- ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

- Carpintería interior y exterior
- Puerta de entrada
- Saneamiento
- Solados
- Grifería
- Instalación eléctrica
- Instalación de gas
- Instalación de fontanería
- Instalación de Aire acondicionado
- Aislamientos térmicos en cerramientos de fachada
- Calefacción
- Video Portero
- Calidad de constructiva (Baja, Media o Alta)
- Antigüedad

CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS DE UN LOCAL COMERCIAL:

A.- DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA DEL LOCAL:

- Superficie útil
- Disposición geométrica
- Longitud de fachada principal
- Longitud media de fondo
- Altura libre

B.- USOS Y TERMINACIONES

- Usos permitidos (Ayuntamiento-Estatutos Comunidad)
- Calidad de construcción

- Antigüedad
- Instalaciones Polivalentes
- Salida-humos

CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS DE UN APARCAMIENTO

APARCAMIENTO INDIVIDUAL:

A.- DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA

- Superficie construida
- Superficie útil
- Dimensiones de la plaza
- Anchos de vías de circulación del parking
- Acceso
- Altura libre y altura puerta de entrada.

B.- TERMINACIONES

- Antigüedad
- Calidad de construcción (Baja, Media o Alta)
- Calidad de las instalaciones, alumbrado, sistema de evacuación de humos, sistema de apertura de puerta de entrada manual o automático, etc.

4.2.- ANÁLISIS DE LAS CUALIDADES DE VALOR EXTRÍNSECAS:

En todos los informes hay que aportar uno o varios planos en el que identifiquen las cualidades de valor extrínsecas del activo.

4.2.1.-CUALIDADES DE VALOR EXTRÍNSECAS DE UN SOLAR Y EDIFICIO:

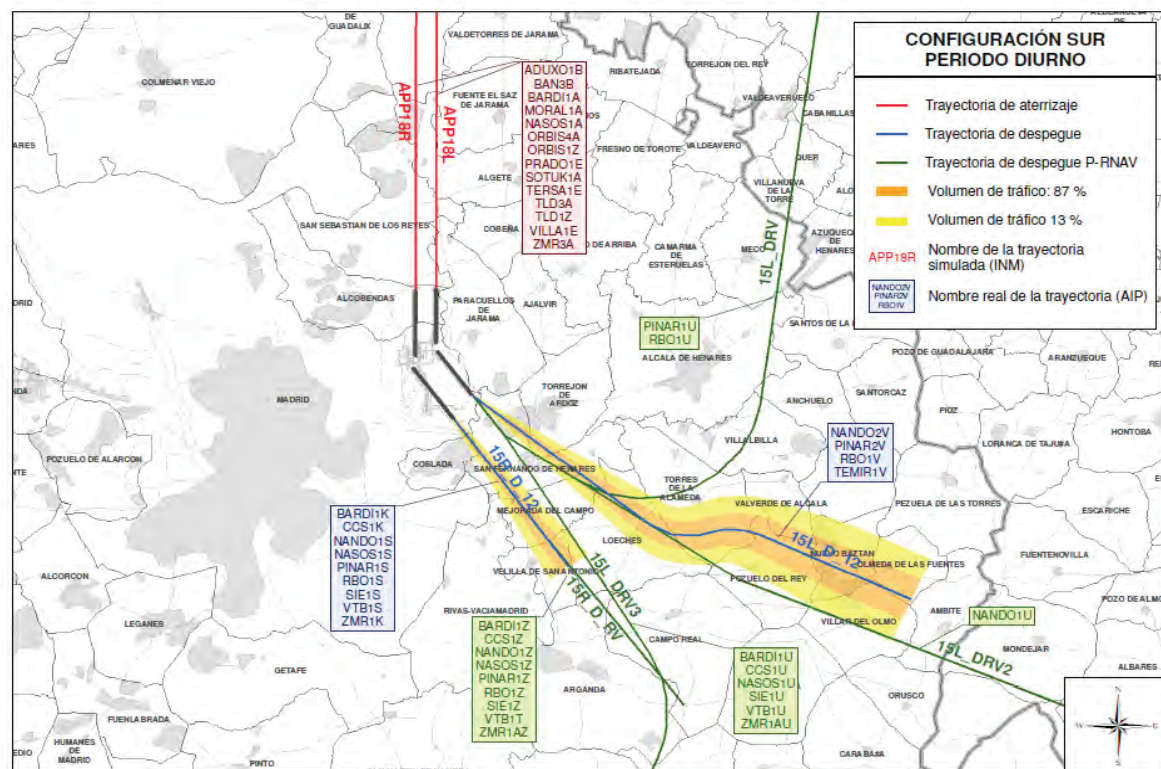
ELEMENTOS EXTERNOS NEGATIVOS QUE PUEDEN CONDICIONAR EL VALOR DEL ACTIVO

- Proximidad a cementerios.
- Proximidad a zonas de copas con ruido excesivo.
- Proximidad a aeropuerto con exceso de ruidos.
- Proximidad de redes de media o alta tensión.
- Zona de contaminación acústica.
- Encontrarse en zona de afección de edificaciones catalogadas como bien de Interés Cultural.
- Punto de entronque con servicios generales no en el propio solar.
- Necesidad de colocar un centro de transformación eléctrico dentro del edificio a ejecutar.
- Antenas de telefonía, etc.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Ejemplo zonas afección aeroportuarias:



Ejemplo mapa de ruidos producidos por vías de comunicación principal



A.- NIVEL SOCIOECONÓMICO.

Se establecen nueve niveles socioeconómicos que son el resultado de combinar los niveles bajo, medio y alto con los subniveles bajo, medio y alto, referidos a los ingresos brutos correspondientes a una familia.

TABLA DE NIVELES SOCIOECONÓMICOS Y PRECIOS DE VENTA DE ACTIVOS

Sm=Salario mínimo interprofesional

NIVEL SOCIOECONÓMICO	Ingresos Sm/mes	Sup. útil	Precios €/m ²
BAJO	2,0	55	1.200-1.500
	2,5	75	1.500-1.700
	3,0	80	1.700-1.900
MEDIO	3,5	80	1.900-2.200
	4,0	95	2.200-2.500
	5,0	110	2.500-3.000
ALTO	6,0	110	3.000-3.500
	8,0	130	3.500-4.600
	10,0	160	4.600-5.800

Ejemplo: Tabla orientativa, no todas las ciudades tiene estos rangos de precios por nivel socioeconómico

La presente tabla nos define el nivel socioeconómico en relación con el nivel de ingresos, la superficie óptima de vivienda y el precio por metro cuadrado de venta.

La presente tabla hay que adaptarla para cada Municipio, ya que el nivel de ingresos por nivel socioeconómico no es idéntico en todos los municipios.

El precio que puede pagar una persona por una vivienda, viene en función de su capacidad de endeudamiento. A una persona que gana un salario mínimo, la entidad bancaria no le financia la compra de una vivienda, por dicho motivo el salario mínimo para poder endeudarte tiene que ser 2 veces el salario mínimo, y una persona se puede endeudar como máximo el 30% de sus ingresos. De esta manera es cómo calculamos el precio máximo que puede pagar una persona en función de su nivel socioeconómico.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Las tablas de nivel socioeconómico hay que adaptarlas a cada municipio donde vamos a trabajar:

Hipótesis de familias en Gipuzkoa Datos Eustat (Gipuzkoa)		Renta personal		Renta familiar		Capac. de endeudamiento		Duración		Interés Préstamo (80%)		Capital Propio (20%)		Total Disponible (100%)		Sup. Óptima		Precio máx.	
		€/mes	%	Coef. sobre renta pers.	€/mes	€/mes	%	años	%			€	€	€	€	m²u	dorm.	€/m²u	
Bajo-Bajo	De 0 a 9.000	750	34,3	2,0	1.500	18.000	30	450	30	5,50	79.255	19.814	99.068	50	1	1.981			
Bajo-Medio	De 9.000 a 18.000	1.500	19,1	1,8	2.700	32.400	30	810	30	5,50	142.659	35.665	178.323	70	2	2.547			
Bajo-Alto	De 18.000 a	2.250	18,6	1,6	3.600	43.200	30	1.080	30	5,50	190.212	47.553	237.764	80	3	2.972			
Medio-Bajo	De 27.000 a	3.250	15,6	1,4	4.550	54.600	30	1.365	30	5,50	240.406	60.102	300.508	80	3	3.756			
Medio-Medio	De 39.000 a	4.750	8,03	1,2	5.700	68.400	30	1.710	25	5,50	278.462	69.615	348.077	95	3	3.663			
Medio-Alto	De 57.000 a	7.500	2,92	1,0	7.500	90.000	30	2.250	20	5,50	327.088	81.772	408.861	110	4	3.716			
Alto	Más de 90.000	12.500	1,30	1,0	12.500	150.000	30	3.750	15	5,50	458.949	114.737	573.687	130	4	4.412			

Evolución del poder adquisitivo por nivel socio económico	Años Hipot.	Euribor	Difer.	Interés estim. para el prést.	Nivel Bajo-Bajo				Nivel Bajo-Medio				Nivel Bajo-Alto					
					Endeu. máx.	Préstamo (80%)	Capital Propio (20%)	Total Disponible (100%)	Endeu. máx.	Préstamo (80%)	Capital Propio (20%)	Valor de venta máx. (100%)	Gastos asociados (10%) (IVA, Notaría, etc.)	Endeu. máx.	Préstamo (80%)	Capital Propio (20%)	Total Disponible (100%)	Gastos asociados (10%) (IVA, Notaría, etc.)
2005	30	2,25	0,50	2,75		110.229	27.557	137.78	198.412	49.603	248.01	24.802	264.549	66.137	330.68	33.069		
2006	30	2,80	0,50	3,30		102.750	25.688	128.43	184.950	46.238	231.18	23.119	246.601	61.650	308.25	30.825		
2007	30	4,06	0,50	4,56		88.191	22.048	110.23	158.744	39.686	198.43	19.843	211.658	52.915	264.57	26.457		
2008	30	4,50	0,50	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2009	30	2,62	1,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2010	30	1,20	1,50	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2011	30	1,55	1,50	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2012	30	1,22	2,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2013	30	1,50	2,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2014	30	2,00	2,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2015	30	2,50	2,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2016	30	3,00	2,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
2017	30	3,50	2,00	5,00		83.827	20.957	104.78	150.888	37.722	188.61	18.861	201.184	50.296	251.48	25.148		
					450	810				1.080								

El cuadro que realicemos de cada municipio donde trabajemos es orientativo y nos puede indicar si hay algún componente externo que esté alterando el rango de precios. Por ejemplo si detectamos viviendas de bancos o promotoras que están bajando los precios por debajo del precio óptimo de venta por nivel socioeconómico, esta situación condiciona sustancialmente los precios de venta definitivos de una zona.

Para establecer los niveles socioeconómicos dividimos la ciudad en zonas de nivel socioeconómico que estarán delimitadas en función del nivel de rentas. Por lo que el nivel socioeconómico bajo en nivel de ingresos que entran en la unidad familiar es de dos veces el salario mínimo interprofesional.

Una fuente de referencia para poder elaborar el plano de niveles socioeconómicos es tomar como referencia las delimitaciones de zonas que se realizan en las ponencias catastrales.

Cuando se realiza un estudio de nivel socioeconómico, hay que hacer una descripción detallada del entorno donde vamos a realizar el proyecto, ya que el entorno es una de las variables que nos puede indicar cómo redactar el proyecto óptimo.

B.- ÁREAS DE DISTANCIA A CENTRO:

La distancia a centro está referenciada con respecto al crecimiento de las ciudades. Dicho crecimiento puede estar limitado por elementos geográficos: ríos, montañas, etc., o artificiales como pueden ser autopistas, vías de tren, etc.

Así pues, tomamos el plano de una ciudad correspondiente a la totalidad de su suelo urbano y marcamos el centro económico de la misma.

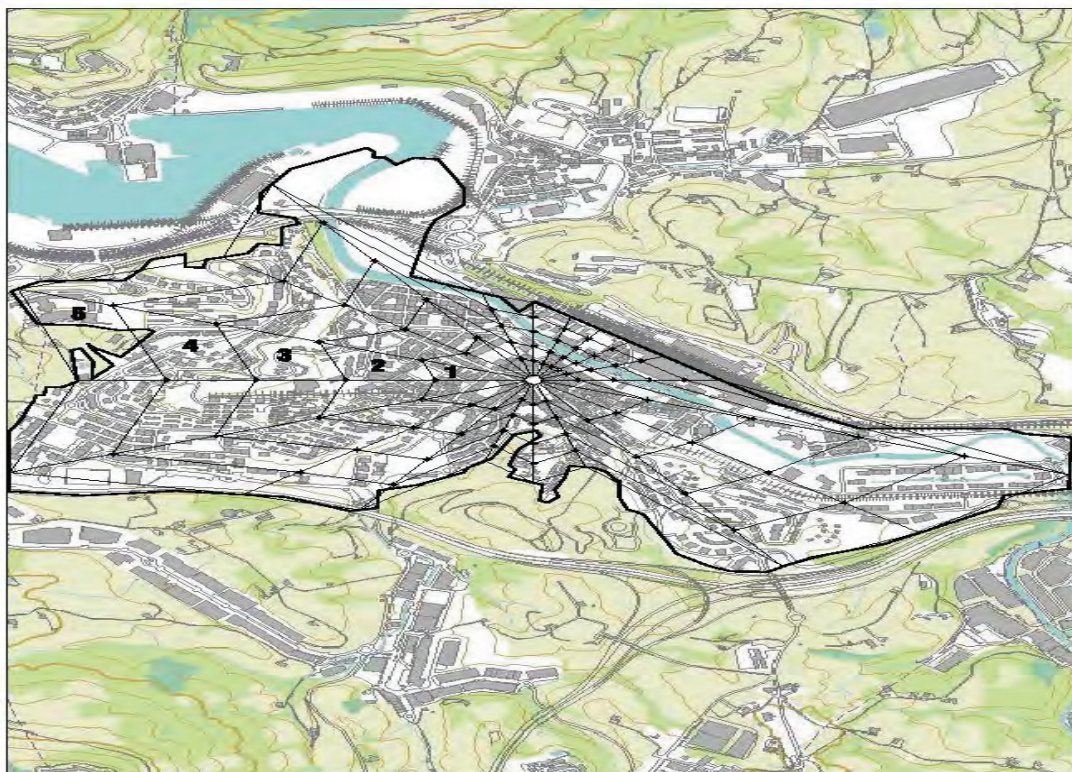
Todos sabemos en nuestra ciudad dónde se encuentra el centro y, una vez marcado en el plano, se traza un haz de un mínimo de 50 rectas que pasen por el centro. Las rectas trazadas se cortan con los límites del suelo urbano, cada uno de estos tramos de recta los dividimos en cinco partes.

Una vez divididas dichas rectas en cinco partes procedemos a unir los segmentos que nos queden. La unión de la primera parte de los segmentos nos delimita el área que consideramos que es el centro de la ciudad. Que procederemos a llamar Área uno. De igual manera procederemos a unir el resto de los segmentos obteniendo así 5 áreas, que nos indican un parámetro de cualidad de valor extrínseco importante.

En el presente plano podemos apreciar claramente cuáles son las zonas de expansión y crecimiento de la ciudad, pudiendo detectar zonas que tienen limitado su crecimiento por causa de posibles barreras geográficas o artificiales. Esta circunstancia puede llegar a afectar negativamente a dicha zona.

Las zonas de expansión tienen mayor capacidad de revalorización de los activos existentes en las mismas, ya que puede llegar a modificarse el nivel socioeconómico y de distancias a centro.

Por lo que obtendremos un plano que nos indicará el parámetro de distancia al centro con cinco áreas de referencia y que nos indicarán las zonas de crecimiento de la ciudad.



ÁREAS DE DISTANCIA AL CENTRO

Elaborado por Markos Tantos, Alberto Bayona, Sonia González y Álvaro Turrión

C.- ANCHO DE CALLE.

El ancho de calle para una promoción de viviendas es una cualidad extrínsecas positiva; sin embargo, el ancho de calle óptimo para el desarrollo de actividad comercial son similares a los anchos en desarrollos comerciales. Se establecen los siguientes anchos de referencia, menor a 12 m, entre 12 m y 20 m, y mayor a 20 metros.

D.- URBANIZACIÓN

Los elementos de urbanización, en función de que se encuentren todos ejecutados y a las calidades de los mismos, condicionan el valor de un entorno. Por consiguiente, los vamos a ponderar de la siguiente manera:

Completada: nos referimos que se ha realizado correctamente y dispone de todos los servicios necesarios.

Pendiente de completar: no se ha ejecutado correctamente o faltan elementos por ejecutar, y no dispone de todos los servicios necesarios.

Escasa calidad o elementos deteriorados: La calidad de los elementos ejecutados es muy baja, por lo que su deterioro va a ser muy rápido o ya se encuentran deteriorados. Solo se han ejecutado los servicios básicos.

Diferenciamos tres grupos de calificación para estudiar la calidad de urbanización (buena, regular y mala).

E.- PORCENTAJE DE OCUPACIÓN

Consideramos un nivel de ocupación alto cuando es superior al 70%, medio cuando es mayor o igual al 40%, y bajo cuando es inferior al 40%.

El *nivel de ocupación* se mide por el porcentaje de edificabilidad ejecutada sobre la totalidad de la edificabilidad permitida en sectores o polígonos de suelo urbanizable o en áreas de nivel socioeconómico semejante.

La ocupación de una zona es una cualidad de valor muy importante. A mayor ocupación, mayor valor, ya que son zonas más atractivas para vivir.

F.- USO DE LA CALLE

Las calles con circulación rodada tienen un importante problema que se agudiza cuando las calles son estrechas, pudiendo perder su carácter comercial. Pueden ser peatonales o con circulación rodada.

G.- CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE

Categoría comercial de un entorno

La *categoría comercial* de una vía pública se puede adquirir porque se han ido colocando locales a lo largo del tiempo y se ha llegado a consolidar una calle debido a la actividad desarrollada por dichos locales o porque se ha realizado un centro comercial y esto supone la aparición de un importante flujo de personas, por lo tanto la implantación de locales con actividad comercial.

La categoría comercial depende del número de establecimientos que se encuentran en el entorno de afección del solar o local que estamos analizando, con respecto al mismo.

El área de afección la delimitamos definiendo las calles comerciales y establecemos la categoría comercial de la calle. Se tiene en cuenta el recorrido medio de un comprador que puede llegar a recorrer a la hora de buscar productos para comprar. Por consiguiente la categoría comercial viene definida por el número de establecimientos existentes en dicha área de afección.

Otro aspecto que influye en el valor de los locales de una zona comercial es el tipo de producto que ofrecen. No es lo mismo el precio de los locales de una calle comercial que ofrece productos de lujo que el de una calle que no ofrece este tipo de productos. Por lo que vamos a definir los locales que se encuentran en dicha zona de afección y ponderarlos en función del producto que ofrecen y a la capacidad de atracción de personas que pueden suponer los mismos. Los clasificamos en los siguientes tipos:

Local Tipo 1

Ofertan productos básicos. Es decir, productos con marcas de gama baja.

Local Tipo 2

Ofertan productos de alta gama. Es decir, productos con marcas de gama alta.

Local Tipo 3

Supermercados

Local Tipo 4

Centros comerciales y mercados.

Coeficientes a aplicar en función del tipo del local

Tipos	Tipo de Locales	Coeficiente
1	Locales que ofrecen productos básicos	1
2	Locales que ofrecen productos de alta gama	2
3	Supermercados	4
4	Centros comerciales o mercados	8

Categoría comercial

Establecemos cuatro categorías comerciales, en función del número de establecimientos y del tipo de los mismos existentes en 100 metros lineales a un lado y otro de la calle donde se encuentre el solar, tomando como centro el solar.

CATEGORÍA	2 PUNTOS
MUY ALTA	>70
ALTA	50-70
MEDIA	20-50
BAJA	0-20

Determinación de la categoría comercial de calle

Para determinar la categoría comercial del entorno realizaremos las siguientes fases:

1º.- Tomamos el plano de la zona donde se encuentra el local.

2º.- Tomamos como centro el punto medio de la fachada del solar, en 100 metros lineales a un lado y otro de la calle donde se encuentre el solar, tomando como centro el solar. Esta longitud que tomaremos de 100 metros a un lado y otro de la calle, hay que tomarla teniendo en cuenta el trazado del tránsito comercial del entorno.

3º.- Contabilizamos los establecimientos que se encuentra en dicha zona desglosados por Tipos; los del Tipo 1 se multiplican por 1, los del Tipo 2 por 2, los del Tipo 3 por 4, y los del Tipo 4 por 8. Supongamos que hemos contado de cada grupo los siguientes:

- Tipo 1 = $25 \times 1 = 25$
- Tipo 2 = $4 \times 2 = 8$
- Tipo 3 = $2 \times 4 = 8$
- Tipo 4 = $1 \times 8 = 8$

4º.- Sumamos el resultado obteniendo 49, y por lo tanto la categoría comercial será MEDIA.

H.- LOCALIZACIÓN

El activo puede estar próximo a algún elemento singular de la ciudad que es reconocido por todos sus habitantes, pudiendo ser dicha circunstancia positiva o negativa. Esto es un elemento de localización del activo, que puede aumentar o disminuir el valor del activo con respecto a otro que no tenga dicha cualidad.

I.- CALIDAD DEL ENTORNO DEL MISMO NIVEL SOCIOECONÓMICO EDIFICADO

Otro elemento de cualidad de valor extrínseco que afecta al valor de un activo es la calidad de las edificaciones del entorno, pudiendo ponderarla en alta o baja.

J.- USOS PREDOMINANTES DEL ENTORNO.

Los usos predominantes de una zona condicionan el valor de los activos de la misma.

K.- COMUNICACIONES

Un activo que tenga servicio de transporte público próximo y se encuentre bien comunicado con zonas de interés en la ciudad tendrá un mayor valor que uno que no lo esté. (Existen a menos de 120 metros, entre 120 y 220 metros, o a más de 220 metros).

L.- APARCAMIENTO

El no poder aparcar en la zona de afección del activo supone una merma de valor de algunos posibles usos. (Existen a menos de 120 metros, entre 120 y 220 metros o a más de 220 metros).

M.- EQUIPAMIENTOS

Un activo con equipamientos próximos al mismo es un argumento de cualidad de valor importante a la hora de incrementar su valor. Los equipamientos pueden ser sociales, deportivos, escolares, hospitalarios, etc. (Existen a menos de 220 metros, entre 220 y 480 metros o a más de 480 metros).

N.- ZONAS VERDES

Cada vez la población valora más las zonas verdes en las ciudades, por lo que es un elemento importante a tener en cuenta. (Existen a menos de 220 metros, entre 220 y 480 metros, o a más de 480 metros).

O.- PROXIMIDAD A ZONA DE COMPRAS

Muy valorado por la mayoría de los compradores de un activo. (Existen a menos de 220 metros, entre 220 y 480 metros, o a más de 480 metros).



Las cualidades de valor nos definirán cuál será el producto inmobiliario óptimo a desarrollar en un determinado entorno.

Por ejemplo:

Una vez delimitada la zona de afección donde vamos a desarrollar el proyecto de optimización, hay que definir los usos característicos de la zona. Puede ser residencial, terciario, comercial, industrial, etc.

En el supuesto de tener varios tipos de usos hay que detectar cual es el más demandado en la zona. Puede que en una zona consolidada el uso característico sea residencial, pero haya escasez de parking y el solar se pueda dedicar una gran parte o la totalidad a dicho uso, dependiendo del estudio de mercado. Por lo que un elemento fundamental es detectar el uso óptimo y esto lo detectamos mirando, analizando, integrándonos en el entorno y preguntando. Una fuente importante de información son las inmobiliarias de la zona y, en algún caso, los Ayuntamientos.

En el supuesto de tratarse de un sector de suelo urbanizable, se puede actuar sobre prácticamente todos los parámetros, ya que no solo puedes actuar sobre las cualidades de valor intrínsecas sino también sobre las extrínsecas, siempre que el desarrollo tenga un volumen importante. El nivel socioeconómico al que se va a enfocar el producto inmobiliario se tiene que determinar en el proyecto de optimización.

4.3.- ESTUDIO DE MERCADO DE MUESTRAS SEMEJANTES Y HOMOGENEIZACIÓN DE LAS MUESTRAS.

En el presente punto hay que definir cuáles son los precios medios de mercado homogenizados de los distintos tipos de usos a desarrollar en nuestro activo inmobiliario y los coeficientes de homogeneización de cada cualidad de valor distinta a la media (vistas, altura, orientación, etc.) para así poder ponderar dicho volares medios.

Se procederá a realizar el estudio de mercado de cada uno de los posibles usos óptimos:

- Residencial: Vivienda plurifamiliar.
- Terciario: Comercial.

Hay que realizar un análisis muy detallado de la competencia, es decir estudiar todas las cualidades de valor que están ofreciendo los productos inmobiliarios similares al que vamos a realizar. Por lo que al realizar el estudio de mercado indicaremos qué promociones pueden suponer una competencia directa y analizar detalladamente sus cualidades de valor y posibles elementos diferenciadores.

En el análisis de la zona de afección tenemos que identificar todas las promociones en desarrollo y los solares o edificaciones susceptibles de poder ser edificadas, ya que los mismos pueden afectar a la promoción a desarrollar o incluso saturar el mercado, por lo que es muy importante su localización y su identificación.

En los solares o edificaciones hay que identificarlos y ver qué se puede realizar en ellos. De esta manera tendremos un control de la zona de afección y podremos determinar las posibles viviendas o locales a desarrollar, con el fin de identificar la posible competencia y la posible oferta de mercado.

Procederemos a identificar en dos planos distintos lo siguiente:

- Solares o Edificaciones susceptibles de ser edificados (analizando qué se puede realizar en cada uno de ellos).
- Promociones en curso de las cuales se realizará el estudio de mercado según se indica a continuación.

Para la identificación de muestras se pueden usar herramientas que tenemos disponibles en la red como GOOLZOOM (herramienta muy interesante), IDEALISTA, FOTOCASA, ETC. Hay que tener muy claro que estas herramientas sólo sirven para poder identificar muestras, un buen profesional nunca debe realizar un estudio de mercado desde la oficina, ya que tiene que estudiar el entorno de análisis, siendo ésta la única forma de poder identificar posibles problemas o carencias en los activos.

USO RESIDENCIAL

PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO Y HOMOGENEIZACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA QUE SEAN COMPARABLES SE REALIZARÁN LAS SIGUIENTES FASES:

1ª FASE: ESTUDIO DE MERCADO DE INMUEBLES SEMEJANTES.

2ª FASE: ELIMINACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN BÁSICA DE LA MUESTRA.

3ª FASE: APLICACIÓN DE COEF. CORRECTORES DE CUALI. INTRÍNSECAS.

4ª FASE: ESTIMACIÓN DEL VALOR Y DESVIACIÓN DE LA MUESTRA.

5ª FASE: OBTENCIÓN DEL VALOR DE MERCADO HOMOGENEIZADO.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

1ª FASE: ESTUDIO DE MERCADO DE INMUEBLES SEMEJANTES.

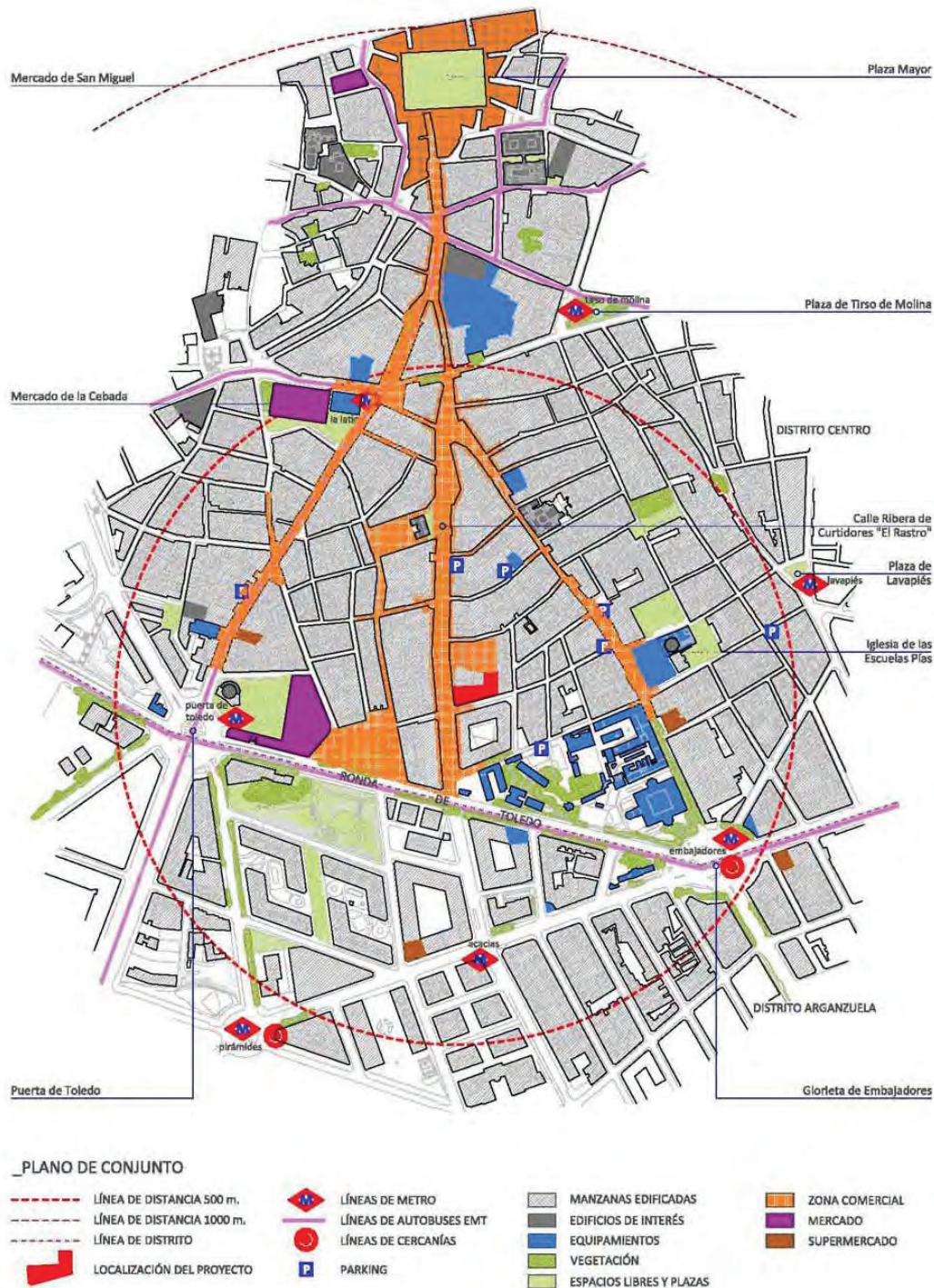
1.- Plano de la población donde se ubica el activo a valorar indicando la situación del mismo. En el plano se limitará gráficamente la zona de nivel socioeconómico al que pertenece. (Planos realizados por José Manuel Sánchez Rodríguez Arquitecto)



TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

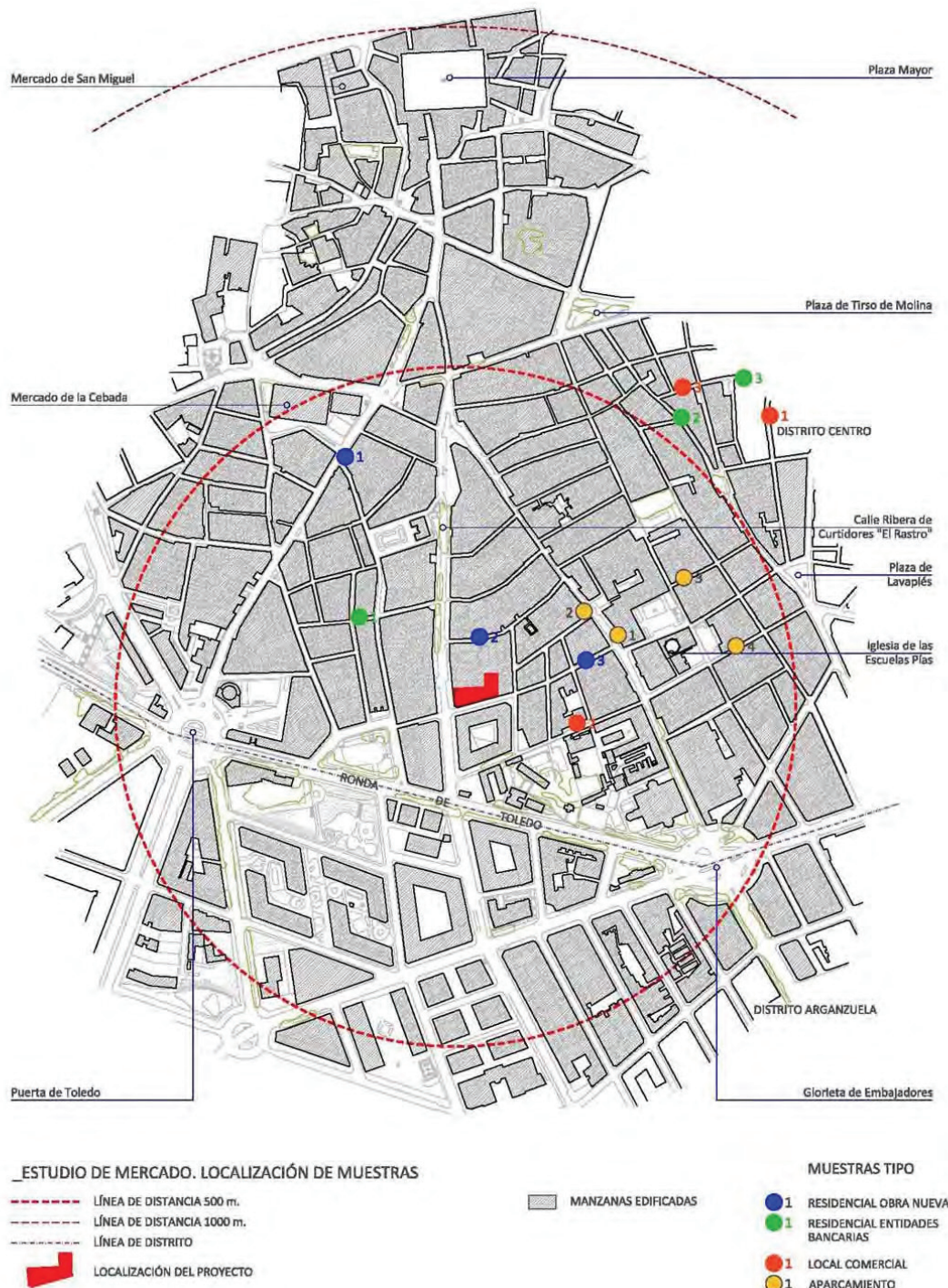
2.- Plano donde se procederán a identificar las cualidades de valor extrínsecas. Zonas verdes, centros de compras, zonas escolares, comunicaciones, etc.



TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

3.- Plano en el que se identificará la situación de las muestras comparables.



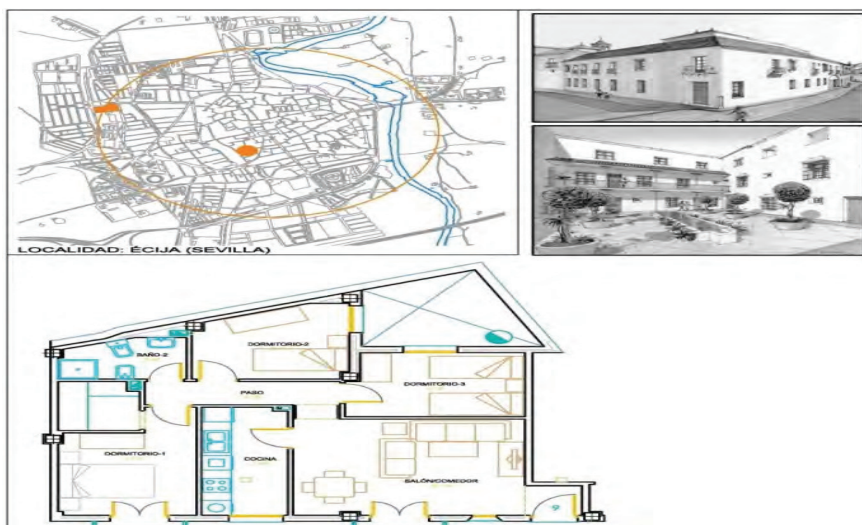
TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

4.- Se aportará una ficha de cada una de las muestras, donde se incorporará un plano en planta con superficies, fotografías tanto exteriores como interiores (indicando en el plano desde donde están hechas) y se procederán a enumerar las cualidades de valor intrínsecas de cada una de las muestras que sean diferentes al producto inmobiliario óptimo a desarrollar.

Se adjunta modelo de toma de datos de acuerdo con los criterios desarrollados en la presente tesis:

FICHA INDIVIDUALIZADA PARA TOMA DE DATOS



EDIFICIO:

Nombre		Empresa		Teléfono	
Nº Viviendas		Equipamientos		Zonas comunes	
Nº Viviendas 1 Dormitorio 2 Dormitorios 3 Dormitorios 4 Dormitorios Locales		Calidades Edificio Fecha: Comienzo obra Fin obra		Ritmo Ventas, Por tipologías 1 Dormitorio 2 Dormitorios 3 Dormitorios 4 Dormitorios Locales	

Observaciones a tener en cuenta:

- Observaciones y cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar:
- Especificar cualquier hecho destacable que aporte información de la promoción
- Incorporar memoria de calidades
- Especificar condiciones de financiación

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO (análisis por tipología):

Dormitorios		Baños		Altura	
Calidades Vivienda					
Superficie	Total Vda.		Precio	Vivienda	
Cons. =	Terraza			Garaje	
Útil =	Antigüedad			Trastero	

Observaciones a tener en cuenta:

- Cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

EJEMPLO:

EDIFICIO:

Nombre	Jardín Prom	Empresa	CONINTS	Teléfono	881324586
Nº Viviendas	50	Equipamientos	Piscina	Zonas comunes	Alta calidad
Nº Viviendas	10	Calidades	Medias	Ritmo Ventas, Por tipologías	
1 Dormitorio	20	Fecha:	Enero 2010	1 Dormitorio	2
2 Dormitorios	20	Comienzo obra	Abril 2012	2 Dormitorios	19
3 Dormitorios		Fin obra		3 Dormitorios	10
4 Dormitorios				4 Dormitorios	
Locales	1			Locales	1

Observaciones a tener en cuenta:

- Observaciones y cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar:
- Especificar cualquier hecho destacable que aporte información de la promoción
- Incorporar memoria de calidades
- Especificar condiciones de financiación
- Indicar diferencia de precio altura, interior, exterior, etc.

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO (análisis por tipología):

Dormitorios	1	Baños	2	Altura	2ª planta
Calidades	Media				
Superficie	Total Vda.	55,06 m ² c	Precio	Vivienda	138.000
Cons.=55,06	Terraza	Balcón (E/C)		Garaje	20.000
Útil =40,17	Antigüedad	Nueva		Trastero	5.000

Observaciones a tener en cuenta:

- Cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar:
 - No tiene armarios empotrados
 - Carpintería interior de baja calidad
 - Solado de baja calidad

Dormitorios	2	Baños	2	Altura	1ª planta
Calidades	Media				
Superficie	Total Vda.	85,06 m ² c	Precio	Vivienda	188.000
Cons.=85,06	Terraza	Balcón (E/C)		Garaje	20.000
Útil =60,17	Antigüedad	Nueva		Trastero	5.000

Observaciones a tener en cuenta:

- Cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar:
 - No tiene armarios empotrados
 - Carpintería interior de baja calidad
 - Solado de baja calidad

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Dormitorios	3	Baños	2	Altura	2ª planta
Calidades	Media				
Superficie	Total Vda.	95,06	Precio	Vivienda	238.000
Cons.=95,06	Terraza	Balcón (E/C)		Garaje	20.000
Útil =70,17	Antigüedad	Nueva		Trastero	5.000

Observaciones a tener en cuenta:

- Cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar:
 - No tiene armarios empotrados
 - Carpintería interior de baja calidad
 - Solado de baja calidad

LOCAL

Longitud fachada y profundidad	20 10	Baños	1	Altura	4,20
Dotaciones	No	Calidad constructiva	Media		
Superficie	Total local.	200	Precio	Local	200.000
Cons.=200	Terraza	No		Garaje	20.000
Útil =180	Antigüedad	10 años		Almacén	No

- Observaciones y cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar.
- Especificar cualquier hecho destacable que aporte información del local.
- Analizar limitaciones de uso que pueden ser debido a que las establece el reglamento de la comunidad donde se encuentre el local o que por ejemplo no tenga salida de humos ni posibilidad de tenerla.

VIVIENDA UNIFAMILIAR

Nombre		Empresa		Teléfono	
Dormitorios		Baños		Tipología	
Dotaciones		Calidades		Ritmo Ventas Fecha	
Superficie Cons. () Útil ()	Total Vivienda		Precio		
	Terraza/Solárium		Parcela		
	Porche		Distribución	Planta bajo rasante	
	Sótano			Plantas sobre rasante	

Observaciones a tener en cuenta:

- Observaciones y cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar:
- Especificar cualquier hecho destacable que aporte información de la promoción
- Incorporar memoria de calidades
- Especificar condiciones de financiación
- Cualidades de valor intrínsecas distintas:
 - No tiene armarios empotrados
 - Carpintería interior de baja calidad
 - Solado de baja calidad

Los datos a rellenar en esta planilla son igual que en los de tipología colectiva, salvo en los siguientes apartados:

Tipología: Se especificará si la vivienda es adosada, pareada, aislada o si se trata de una parcela.

Superficie: Se pondrá la superficie total de la vivienda expresada en m², indicando si son m² útiles o m² construidos. Se especificará en la casilla correspondiente las superficies del terraza/solárium, del Porche y de la planta sótano o semi-sótano, en caso de disponer de dichos elementos.

Un elemento básico a la hora de determinar el valor de un activo, es el haber realizado un buen estudio de mercado, ya que un error en la toma de datos supone la ruina económica de la inversión.

No es raro el hecho de que, a la hora de ofrecer la información, las promotoras utilicen **diferentes magnitudes al indicar las superficies de las viviendas**, dado que algunas expresan las cantidades en m² construidos con la parte proporcional de elementos comunes; otras ofrecen únicamente la superficie construida de las viviendas, y otras, la superficie útil.

Incluso en caso de estar expresados en una misma magnitud (ya sea en m² útiles o en construidos), las promotoras también utilizan **diferentes criterios en el cómputo de las superficies** (especialmente en el caso de las viviendas unifamiliares), por lo que es de vital importancia obtener documentación de la promoción y planos de venta de las viviendas para homogeneizar los datos obtenidos.

Como punto de partida para establecer un criterio uniforme a la hora de tratar la información obtenida, ya sean viviendas colectivas o unifamiliares, partiremos de 2 premisas:

- **Todos los testigos de ventas obtenidos tienen que estar expresados en la misma magnitud:** superficie útil, superficie construida o superficie construida con zonas comunes.
- **La superficie indicada estará referida al total de la vivienda** (ya sea colectiva o unifamiliar), desglosándose posteriormente las superficies correspondientes a terrazas, porches, solárium, etc.

ESTUDIO DE MERCADO:

El presente estudio tiene por objeto analizar la situación del mercado, por ello, se ha recabado información del mayor número de promociones que por tipología y emplazamiento pueden afectar a nuestro proyecto. Se han incluido promociones en áreas de idéntico nivel socioeconómico, de tal forma que se pueda comprender la situación del mercado inmobiliario en la zona y determinar las características de la promoción a desarrollar.

Las promociones analizadas comparables son:

Muestra 1 (Incorporar FICHA)

Muestra 2 (Incorporar FICHA)

Muestra 3 (Incorporar FICHA)

Muestra 4 (Incorporar FICHA)

Muestra 5 (Incorporar FICHA)

Muestra 6 (Incorporar FICHA)

El número mínimo de muestras a tomar es de seis. Tomamos como referencia dicho número que es el que define la ECO.

En el análisis que se presenta a continuación se han tenido las siguientes consideraciones:

- En todos los casos la plaza de garaje y trasteros están incluidos en el precio.

ANÁLISIS DE RITMOS DE VENTA

Como determinar los ritmos de ventas:

En edificios que se encuentren en comercialización hay que ver cuántas viviendas tienen, cuantas se han vendido y cuánto han tardado en venderlas. En el caso de las viviendas sueltas, hay que hacer un seguimiento en las páginas web inmobiliarias, de todas las viviendas en venta en la zona de afección (mismo nivel socioeconómico) y detectar el ritmo de ventas.

Uno de los componentes más importantes en todo análisis inmobiliario son los ritmos de venta. Para ello de las muestras tomadas analizaremos los ritmos de ventas y el por qué.

Clasificación de los ritmos de ventas:

- Altos: Venta de todos los activos una vez finalizadas las obras.
- Medio: Venta de todos los activos al año de finalizadas las obras.
- Bajo: Venta de todos los activos a los dos años de finalizadas las obras.
- Muy Bajo: Venta de todos los activos en un plazo superior a los dos años.

Procederemos a analizar los ritmos de ventas de cada una de las muestras:

1º.- Los ritmos de ventas pueden estar afectados por:

Causas Intrínsecas:

- Producto inmobiliario no acorde con el nivel socioeconómico.
- Rangos de precios por encima del nivel socioeconómico.
- Calidades de acabados no adecuadas al nivel socioeconómico.
- Cualidades de valor no adecuadas al nivel socioeconómico.
- Superficies no adecuadas al nivel socioeconómico.
- Disposición geométrica del solar inadecuada, viviendas con formas irregulares y mucho pasillo.

Causas Extrínsecas:

- Mercado inmobiliario en dicha zona de nivel socioeconómico saturado.
- Mercado inmobiliario en dicha zona de nivel socioeconómico con escasa demanda.
- Solo se están vendiendo viviendas de bancos por estar por debajo del precio de mercado (esto es una situación coyuntural) .
- Mercado inmobiliario paralizado debido a la situación económica (situación coyuntural).

Teniendo en cuenta lo analizado, procederemos a clasificar nuestro ritmo de ventas y a ponderarlo en función de las causas. Obtendremos así un ritmo de ventas justificado de la promoción que pretendemos realizar.

El objetivo es detectar el porqué de los ritmos de ventas:

Por ejemplo si los ritmos de ventas son bajos o muy bajos por motivo de las causas intrínsecas nombradas, sabemos que si nuestra promoción es óptima no nos afectarán dichos parámetros a la hora de vender. Pero hay que tener en cuenta también las causas extrínsecas, si detectamos una demanda potencial real importante, podríamos fijar un ritmo de ventas Medio, siempre justificando estos parámetros.

Si estuviese afectado por cualquier otra causa extrínseca no podríamos aplicar el ritmo de venta obtenido en el estudio de mercado o en todo caso podría suponer pasarlo a muy bajo o inasumible.

2ª FASE: ELIMINACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN BÁSICA DE LA MUESTRA:

Los criterios de eliminación y homogeneización se aplican cuando las muestras tomadas no son iguales que el activo inmueble a valorar, por lo que debemos recurrir a estos métodos para poder obtener muestras semejantes, para que así puedan ser comparables.

A. - CRITERIOS PREVIOS DE ELIMINACIÓN DE LAS MUESTRAS:

Los coeficientes de homogeneización se aplican si las muestras comparables no tienen las mismas cualidades de valor. En el caso de que las cualidades de valor sean idénticas no se aplicaría ningún coeficiente de homogeneización.

La homogeneización se utiliza para corregir la variación en los precios de las muestras comparables debido a aquellas cualidades de valor diferentes con respecto al bien a valorar.

Por mi experiencia de años realizando tasaciones entiendo que estos son los criterios mínimos a tener en cuenta.

- Deben aplicarse a las características variables **intrínsecas** de los comparables que sean significativas.
- No deben homogeneizarse características **extrínsecas**. (Supone desechar la muestra)
- No deben homogeneizarse las cualidades de valor intrínsecas que supongan una diferencia con respecto al activo que estamos valorando superior al 15%. Por ejemplo ascensor, vistas al mar, etc.

- Eliminación por desviación sobre la Media de la muestra, excluyendo de la muestra aquellos que difieran del valor medio en más del 15%.
- Deben eliminarse los comparables cuyo coeficiente de homogeneización sea superior a 1,15 o inferior a 0,85.
- No se deben de aplicar más de 5 coeficientes de homogeneización.
- Si la superficie del activo a valorar es de 100 m², las muestras podrán estar, para que sean comparables, en +/- 20%, por lo tanto entre 80 y 120 m². Si la antigüedad es de 50 años las muestras podrán estar, para que sean comparables, en +/- 40%, por lo tanto entre 30 y 70 años. En viviendas nuevas, la antigüedad de las muestras no debe exceder los 10 años. Aun así, si la superficie es distinta, hay que aplicar un coeficiente de homogeneización si en el mercado los precios son distintos.

Hay que tener cuidado al aplicar estos criterios previos de eliminación, ya que podemos eliminar muestras de entidades bancarias o empresas promotoras que están liquidando sus activos y estos activos en función a su volumen pueden condicionar sustancialmente el estudio de mercado. (Estas muestras las analizaremos independientemente).

B.- COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN BÁSICOS:

Voy a detallar algunos de los coeficientes de homogeneización que se pueden aplicar a la hora de realizar una valoración.

a).- Homogeneización de precios de Ofertas con Transacciones reales: K₁

Los precios de los comparables deben ser de Transacciones reales, por lo que los precios de Ofertas de los comparables deben ser corregidos y homogeneizados. Esta homogeneización es fundamental. No se puede trabajar con precios de ofertas. En años anteriores, esta homogeneización ha sido:

Coef. Homog. K ₁	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Vivienda	0,90/1,00	0,80/1,00	0,60/0,90	0,60/0,90	0,70/0,90	0,80/0,95

Precio Homogeneizado = K₁ x Precio oferta comparable.

La no aplicación de este coeficiente K₁, produce un error sistemático por exceso en la valoración.

La relación de precios de oferta/precios reales de venta debe estar actualizada por tipología y localidad. Para poder determinar K₁ hay que negociar con los propietarios de las muestras de mercado el precio final del activo.

Estos coeficientes los utilizan los intermediarios que operan en el mercado local y en algunos Colegios API disponen de dicha información.

Las muestras de transacciones Reales tendrán un coeficiente de ponderación el doble que las de oferta en el cálculo de la media, para obtener el Valor de Mercado.

b).- Homogeneización por antigüedad del inmueble a valorar: K₂

Cuando el inmueble comparable tiene una antigüedad diferente que el inmueble a valorar, debe homogeneizarse su precio aplicando el coeficiente **K₂**.

- **Valor de k₂ para viviendas**

Aplicamos la fórmula de Depreciación exponencial decreciente. Esta fórmula exponencial se aproxima más a la realidad ya que el coeficiente **d** nunca llega al valor **d = 1** correspondiente al 100% de la depreciación. Queda por tanto siempre un valor residual (1-d) por mucho tiempo que transcurra. El coeficiente **d** aumenta de forma decreciente cada año, es decir, la depreciación es progresiva decreciente. Es mayor los primeros años y menor a medida que transcurre el tiempo, como ocurre en la realidad.

Responde a la fórmula:

$$1-d = (1-r)^n \quad / \quad -d = (1-r)^n - 1$$

Siendo

d = depreciación

n = número de años de edad del activo

r = coeficiente de depreciación anual tanto menor, cuanto mayor sea la vida útil esperada **V** del inmueble. La amortización será tanto más lenta cuanto mayor sea el número de años de vida útil esperada: El valor de **r** es inversamente proporcional a la vida útil esperada **V**:

$$r = 1/V$$

y corresponde al coeficiente anual de depreciación lineal.

Es decir si la vida útil se estima en V = 100 años entonces r = 0,01.

Calculo de "n":

$$n = Nc + ((Nr - Nc) \times i)$$

n = número de años que tiene el edificio a efectos de aplicación de coeficiente.

Nc = número de años que lleva construido.

Nr = número de años desde la última reforma.

i = Coeficiente que Contempla el tipo de reforma, que adoptará los siguientes valores

Rehabilitación integral: El índice de antigüedad de la construcción en este caso será el que corresponde a la fecha de rehabilitación. (i = 1,00)

Reforma total: Cuando las obras de reforma afecten a elementos fundamentales de la construcción suponiendo un coste superior al 50 por 100 e inferior al 75 por 100 de la cantidad que supondría realizar esa misma obra de nueva planta. (i = 0,75)

Reforma media: Cuando las obras de reforma afecten a algún elemento que suponga la alteración de las características constructivas y suponiendo un coste superior al 25 por 100 e inferior al 50 por 100 de la cantidad que supondría realizar esa misma obra de nueva planta. (i = 0,50)

Reforma mínima: Cuando las obras de reforma afecten a elementos constructivos no fundamentales, suponiendo un coste inferior al 25 por 100 de la cantidad que supondría realizar esa misma obra de nueva planta. ($i = 0,25$)

Si no tiene ningún tipo de reforma: ($i = 0$)

Otra fórmula empleada para determinar la edad efectiva n en función de la edad real E_r es:

$$n = E_r (1 \pm C_r/C_a)$$

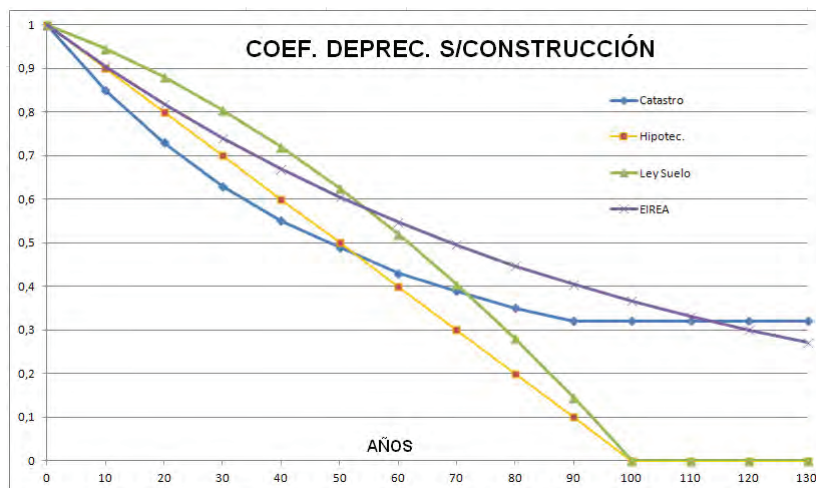
C_r = Coste de la reparación o rehabilitación

C_a = Coste de Reposición antes de la reparación

Se aplicará el signo (-) si la obra ha sido ya realizada y el signo (+) si la reparación o reforma está pendiente de realización.

Existen diferentes criterios para evaluar la depreciación de la construcción por antigüedad de un inmueble residencial. Veamos una comparativa entre las adoptadas por el Catastro, la Normativa Hipotecaria, el Reglamento de la Ley del Suelo, y la propuesta del autor, la cual por mi experiencia considero que se adapta más a la realidad de la depreciación de una edificación.

- 1- Catastro: progresivamente decreciente, según tabla Norma 13.
- 2- Hipotecario: Lineal hasta consumir la vida útil, art 19, Orden ECO
- 3- Ley Suelo: progresivamente creciente, según art. 18, RVLS
- 4- EIREA: Progresivamente decreciente $(1-d) = (1-r)^n$



Este coeficiente de depreciación no debe aplicarse a la parte correspondiente al valor del suelo. El coeficiente de Homogeneización, que se aplica al valor de mercado (incluso con el suelo) deberá atemperarse. En el cuadro siguiente se representan estos coeficientes para el caso de que el suelo suponga un tercio del valor de mercado.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

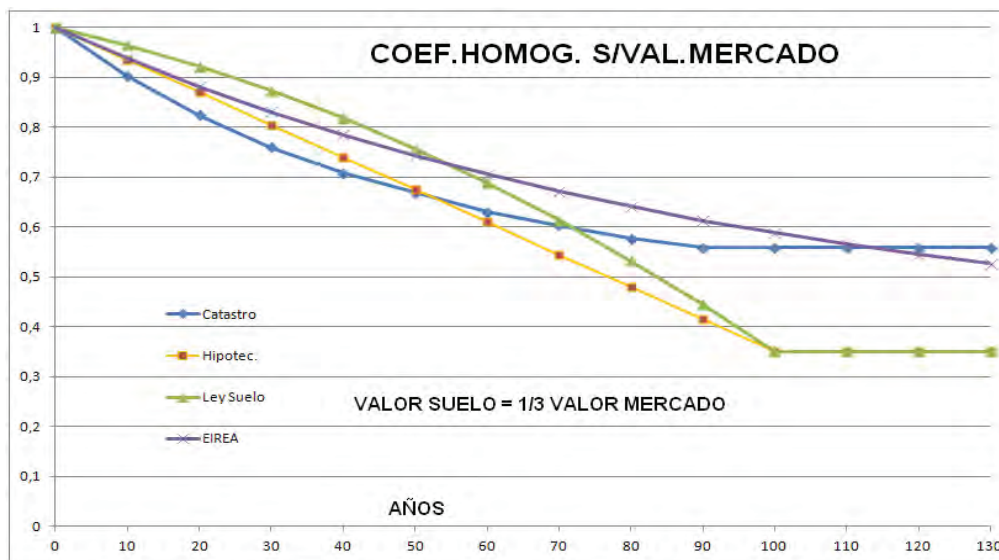
Para una antigüedad de 50 años se obtiene una depreciación del 50% de la construcción. Si el valor del suelo supone un tercio del valor de mercado (33%), el coeficiente de homogeneización será:

Coef Homog = (ValSuelo+ValConstDepreciada)]

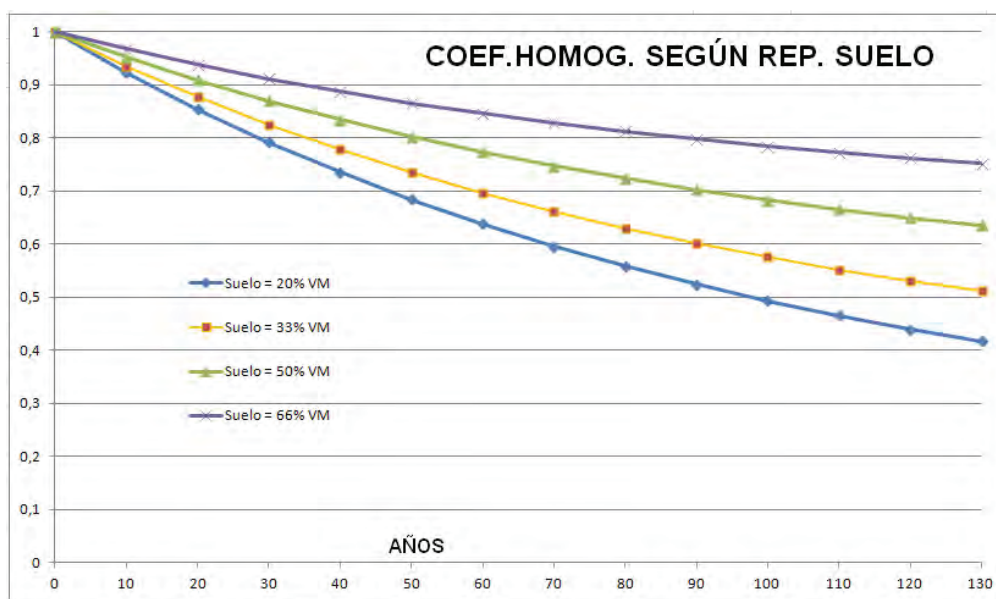
Coef Homog = (33%+ 66% x 50%) = 66% = 0,6666

Para 100 años (deprec 32%), si el suelo es el 33%, será:

Coef Homog = (33%+ 66% x 32%) = 54,12% = 0,5412



Para la depreciación propuesta por EIREA (Progresivamente decreciente $(1-d) = (1-r)^n$), según las diferentes zonas de valor del suelo, se obtienen los siguientes coeficientes:



TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Resultando los siguientes cuadros de homogeneización por antigüedad según la zona de nivel socio económico:

Vivienda		COEF. HOMOG. ANTIGÜEDAD - Nivel Socioeconóm. Bajo									
		Muestra									
	AÑOS	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80
A v a l o r a r	0	1,00	1,04	1,08	1,17	1,26	1,36	1,46	1,57	1,68	1,79
	5	0,96	1,00	1,04	1,12	1,21	1,31	1,40	1,51	1,61	1,72
	10	0,92	0,96	1,00	1,08	1,17	1,26	1,35	1,45	1,55	1,65
	20	0,85	0,89	0,93	1,00	1,08	1,16	1,25	1,34	1,43	1,53
	30	0,79	0,82	0,86	0,93	1,00	1,08	1,16	1,24	1,33	1,42
	40	0,74	0,77	0,80	0,86	0,93	1,00	1,07	1,15	1,23	1,32
	50	0,68	0,71	0,74	0,80	0,86	0,93	1,00	1,07	1,15	1,23
	60	0,64	0,66	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	1,00	1,07	1,14
	70	0,60	0,62	0,65	0,70	0,75	0,81	0,87	0,93	1,00	1,07
	>70	0,56	0,58	0,60	0,65	0,70	0,76	0,82	0,88	0,94	1,00

Vivienda		COEF. HOMOG. ANTIGÜEDAD - Nivel Socioeconóm. Medio - Alto									
		Muestra									
	AÑOS	0	5	10	20	30	40	50	60	70	80
A v a l o r a r	0	1,00	1,03	1,05	1,10	1,15	1,20	1,25	1,29	1,34	1,38
	5	0,98	1,00	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,26	1,31	1,35
	10	0,95	0,98	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,23	1,27	1,32
	20	0,91	0,93	0,95	1,00	1,04	1,09	1,13	1,17	1,22	1,26
	30	0,87	0,89	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20
	40	0,83	0,86	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,15
	50	0,80	0,82	0,84	0,88	0,92	0,96	1,00	1,04	1,07	1,11
	60	0,77	0,79	0,81	0,85	0,89	0,93	0,96	1,00	1,03	1,07
	70	0,75	0,77	0,78	0,82	0,86	0,90	0,93	0,97	1,00	1,03
	>70	0,72	0,74	0,76	0,80	0,83	0,87	0,90	0,94	0,97	1,00

Coefficientes elaborados por D. Juan Carlos Errandonea

Ejemplo aplicación k₂:

Tenemos que valorar un inmueble residencial que tiene 5 años y una de las muestras de mercado tomadas tiene 50 años y se ha sometido a una reforma total hace 20 años , calcular el coeficiente K₂. De homogeneización por antigüedad:

Calculo de d:

Vivienda a valorar:

$$n = N_c + ((N_r - N_c) \times i) = 5 + ((0-5) \times 0) = 5$$

$$1-d_1 = (1-r)^n = (1-0,01)^5 = 0,951 \quad d_1 = 0,951$$

Vivienda tomada como muestra:

$$n = N_c + ((N_r - N_c) \times i) = 50 + ((20-50) \times 0,75) = 27,5$$

$$1-d_2 = (1-r)^n = (1-0,01)^{27,5} = 0,7586 \quad d_2 = 0,7586$$

$$\text{Por consiguiente } d = d_1 / d_2 = 0,951 / 0,7586 = 1,2536$$

Para un nivel socioeconómico bajo (y VPO), en el que el suelo supone el 20% del valor de mercado: $1,2536 \times 80\% + 20\% = 1,203 \quad K_2 = 1,203$

Y para un nivel socioeconómico medio-alto, en el que el suelo supone el 50% del valor de mercado: $1,2536 \times 50\% + 50\% = 1,1268$ $K_2 = 1,1268$

- **Valor de k_2 para locales comercial**

Para calcular el coeficiente de depreciación física de locales se calcula por el método del coste, que veremos, la depreciación que tienen las instalaciones polivalentes, electricidad, calefacción, aire acondicionado, etc.

c).- Homogeneización por superficie: K_3

- **Valor de k_3 para viviendas**

Cuando el inmueble comparable tiene una superficie diferente del inmueble a valorar debe homogeneizarse su precio aplicando el coeficiente K_3 .

Para calcular el coeficiente K_3 hay que coger muestras de mercado preferentemente en los mismo edificio o en edificaciones muy similares, y obtener el rango de precios de uno, dos, tres y cuatro dormitorios y ver cuál es la diferencia de precios por metro cuadrado. De esta forma obtenemos los coeficientes de homogeneización por cada una de las posibles tipologías. Las superficies se toman en metros cuadrados útiles.

En el supuesto de no poder determinarlo por dicho procedimiento, aplicaremos los coeficientes establecidos en la presente tabla, que es aplicable si a mayor superficie es menor el precio de repercusión por metro cuadrado, que sucede en el 95% de las ocasiones.

Es aconsejable solo comparar muestras con un rango máximo de un dormitorio.

Por el Método de Regresiones, se ha obtenido una relación entre el valor del metro cuadrado y la superficie total de la vivienda con la relación:

$$\text{Coef. Homof. Superficie} = \frac{25}{\text{Sup}} + 0,65$$

Siendo Sup.= la Superficie de la vivienda en metros cuadrados útiles.

Con el resultado del siguiente cuadro:

		COEF. de HOMOGENEIZACION por SUPERFICIE													
m2u		Muestra													
Sup Util		40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	
A	40	1,00	1,11	1,19	1,26	1,32	1,36	1,40	1,44	1,47	1,50	1,52	1,54	1,56	
	50	0,90	1,00	1,08	1,14	1,19	1,23	1,27	1,30	1,33	1,35	1,38	1,40	1,41	
	60	0,84	0,93	1,00	1,06	1,11	1,15	1,18	1,21	1,24	1,26	1,28	1,30	1,31	
	70	0,79	0,88	0,95	1,00	1,05	1,08	1,12	1,14	1,17	1,19	1,21	1,23	1,24	
	80	0,76	0,84	0,90	0,96	1,00	1,04	1,07	1,09	1,12	1,14	1,16	1,17	1,19	
	90	0,73	0,81	0,87	0,92	0,96	1,00	1,03	1,06	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	
	100	0,71	0,79	0,85	0,90	0,94	0,97	1,00	1,03	1,05	1,07	1,08	1,10	1,11	
	110	0,69	0,77	0,83	0,87	0,91	0,95	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06	1,07	1,09	
	120	0,68	0,75	0,81	0,86	0,89	0,93	0,96	0,98	1,00	1,02	1,03	1,05	1,06	
	130	0,67	0,74	0,79	0,84	0,88	0,91	0,94	0,96	0,98	1,00	1,02	1,03	1,04	
v a l o r a r	140	0,66	0,73	0,78	0,83	0,86	0,90	0,92	0,95	0,97	0,98	1,00	1,01	1,03	
	150	0,65	0,72	0,77	0,82	0,85	0,88	0,91	0,93	0,95	0,97	0,99	1,00	1,01	
	160	0,64	0,71	0,76	0,81	0,84	0,87	0,90	0,92	0,94	0,96	0,97	0,99	1,00	

Coeficientes elaborados por D. Juan Carlos Errandonea

Ejemplo: Si el inmueble a valorar tiene 120 m² y la superficie del comparable es de 100 m² el coeficiente de homogeneización es $K_3 = 0,96$.

Para aplicar los coeficientes obtenidos K_1 , K_2 , K_3 , se multiplican entre sí para obtener el coeficiente de homogeneización resultante K.

Ejemplo: Si la muestra comparable tiene un precio de 2.500 €/m² y el $K = 1,28$ el precio homogeneizado será:

Precio Homogeneizado = $2.500 \times 1,28 = 3.200 \text{ €/m}^2$.

- **Valor de k_3 para locales comercial**

Se determina cuál es la Superficie Equivalente de Módulo A.C.2. (2.2.1.3.). Sólo son comparables las superficies equivalentes de módulo.

En locales comerciales cuyo recorrido o profundidad sea superior a 25 metros (o lo que indique la normativa), la superficie que lo supere se valora como almacén, siempre que no se pueda dedicar la exposición.

La parte de los locales que tenga una altura inferior a 2,5 metros (o lo que indique la normativa) se valora como almacén.

d).- Otros Coeficientes de Homogeneización:

Se deberá Homogeneizar las muestras con los coeficientes de homogeneización sobre las características que, según el mercado, afecten al valor del inmueble.

De forma negativa:

- Viviendas Interiores, o a un patio de dimensiones menores de 10 x10.
- Viviendas con el techo abuhardillado.
- Viviendas en planta baja, o a menos de 2 m sobre el nivel de calle.
- Viviendas en primera planta sobre un local con actividad ruidosa.
- Viviendas en edificios de estructura de madera.
- Locales comerciales que no cumplen con la normativa de accesibilidad.
- Etc.

De forma positiva:

- Viviendas situadas en plantas altas en edificios con ascensor.
- Viviendas con terrazas significativas.
- Viviendas en esquina, con más dormitorios con ventana a calle.
- Viviendas en edificios que cumplen con la normativa de accesibilidad.
- Locales comerciales con escaparate a dos fachadas.
- Locales comerciales que cumplen con la normativa de accesibilidad.
- Oficinas en edificio de uso dominante terciario.
- Oficinas en edificio representativo.
- Oficinas que cumplen con la normativa de accesibilidad.
- Etc.

3ª FASE: APLICACIÓN DE COEF. CORRECTORES DE CUALIDADES INTRÍNSECAS.

Se aplican estos coeficientes correctores con el fin de ajustar el valor del inmueble a sus cualidades de valor intrínsecas.

En general basta con 3-4 coeficientes para obtener una homogeneización aceptable.

Las características intrínsecas positivas o negativas del inmueble a valorar hacen que éste valga más o menos que los similares de la zona.

Son numerosas las cualidades de valor intrínsecas que pueden hacer variar el valor de viviendas comparables en la misma zona y con la misma tipología de construcción. Se pueden considerar entre otras:

- a) Calidad de la construcción.
- b) Instalaciones existentes y calidad.
- c) Estado y conservación de la vivienda.
- d) Viviendas o local con varias fachadas.
- e) Longitud de fachada.
- f) Forma irregular
- g) Fondo excesivo.
- h) Depreciación funcional
- i) Viviendas y locales interiores
- j) Apreciación o depreciación económica.
- k) Luces, vistas, altura, orientación, etc.
- l) Ruidos, actividades molestas.
- m) Gastos de comunidad y mantenimiento, etc.

La corrección del valor medio por estas diferentes características se hace aplicando **coeficientes correctores**, pudiendo emplear tres métodos diferentes:

a) Método analítico por coeficiente corrector:

Se aplica un factor de corrección superior o inferior a 1, por cada característica que aumenta o disminuye el valor del inmueble. Por ejemplo si una vivienda tuviera los baños reformados se aplicaría un coeficiente multiplicador de 1,1 al valor medio, indicando con el presente coeficiente que la reforma de los baños supone un 10% del valor de la vivienda.

b) Método analítico por corrección de valor:

En este caso se aumenta el valor, calculando el valor de sus mejoras; por ejemplo si una vivienda tuviera un baño moderno perfectamente equipado, aumentaría su valor en 8.000 euros. Por el contrario si la fontanería es de baja calidad o están en mal estado, disminuye el valor medio en 5.000 euros. La determinación de esta corrección puede hacerse calculando el coste de la mejora o reparación, menos el valor que todavía tuviera el elemento sustituido.

c) Método sintético de corrección del valor tipo:

Una vez conocido el valor medio de la zona, se jerarquiza la vivienda a valorar teniendo en cuenta sus características intrínsecas, por encima o por debajo de la media, estimando esta diferencia de valor en un determinado porcentaje.

En una vivienda a la hora de homogeneizar se debe tener también en cuenta los siguientes coeficientes intrínsecos del edificio:

- K₄ = Por zonas comunes de manzana (piscina, spa, salas)
- K₅ = Calidad de materiales e instalaciones del edificio

En un edificio de oficinas se puede tener en cuenta:

- K_4 = Ubicación
- K_5 = Calidad del edificio
- K_6 = Representatividad

Estos coeficientes se ponderan porcentualmente con respecto al valor.

El valor así obtenido, valor medio corregido con coeficientes, puede considerarse el **valor de mercado más probable**.

TABLA RESUMEN:

Se aplicarán las K (coeficientes de corrección) que sean necesarias. En esta tabla tenemos en cuenta K_1, K_2 y K_3 .

MUESTRAS	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas	Ritmos Ventas homog.	Eliminación Previa	K_1	K_2	K_3	Homog. Cualidades Intrínsecas	Valor Homog.
A									V_1
B									V_2
C									V_3
D									V_4
E									V_5
F									V_6
G									V_7

TABLA RESUMEN VIVIENDAS BANCO O PROMOTORAS EN LIQUIDACIÓN:

MUESTRAS	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas	Ritmos Ventas homog.	K_1	K_2	K_3	Homog. Cualidades Intrínsecas	Valor Homog.
A								V_1
B								V_2
C								V_3
D								V_4
E								V_5
F								V_6

4ª FASE: ESTIMACIÓN DEL VALOR Y DESVIACIÓN DE LA MUESTRA.

En esta fase tenemos ya determinada la muestra homogeneizada V_1, V_2, \dots, V_n . Por lo que procederemos a calcular la media aritmética V_m :

$$V_m = \frac{V_1 + V_2 + \dots + V_n}{N} = \frac{\sum V_i}{N}$$

Una vez calculada la media aritmética procedemos a determinar la desviación típica. La media aritmética sin desviación típica no dice nada sobre la variable analizada. Por lo que para calcular la desviación típica σ_n aplicaremos la siguiente fórmula:

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum V_i^2}{N} - \left[\frac{\sum V_i}{N} \right]^2}$$

V_i = Valor de Mercado / N = Número de muestras.

EJEMPLO:

Desarrollados por Don Antonio Llano Elcid

Se desea calcular el valor unitario medio de las viviendas con características similares a una vivienda de 100 m² a valorar en una determinada zona. Para ello se hace un estudio de mercado de 10 viviendas y obtenemos los valores de mercado y superficies de la Tabla 2.1.

De acuerdo con estos datos obtenemos los valores unitarios V_u de la vivienda por unidad de superficie en euros/m², que elevamos al cuadrado, según se indica en la Tabla 2.2, para poder calcular la media aritmética y la desviación típica.

La media aritmética del valor de mercado unitario V_u (Valor de mercado unitario €/m²) es:

$$V_u = \frac{\sum V_u}{n} = 560,40 \text{ euros/m}^2$$

La desviación típica se calcula aplicando la fórmula:

$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum V_u^2}{n} - \left[\frac{\sum V_u}{n} \right]^2} = \sqrt{\frac{3150360}{10} - \left[\frac{5604}{10} \right]^2} = \sqrt{315036 - 314048} = 31,43 \text{ euros/m}^2$$

La representación gráfica de esta distribución es:

Como la vivienda a valorar tiene 100 m², su valor total más probable será:

$$V_m = V_u \times S = 560,40 \times 100 = 56.400 \text{ euros.}$$

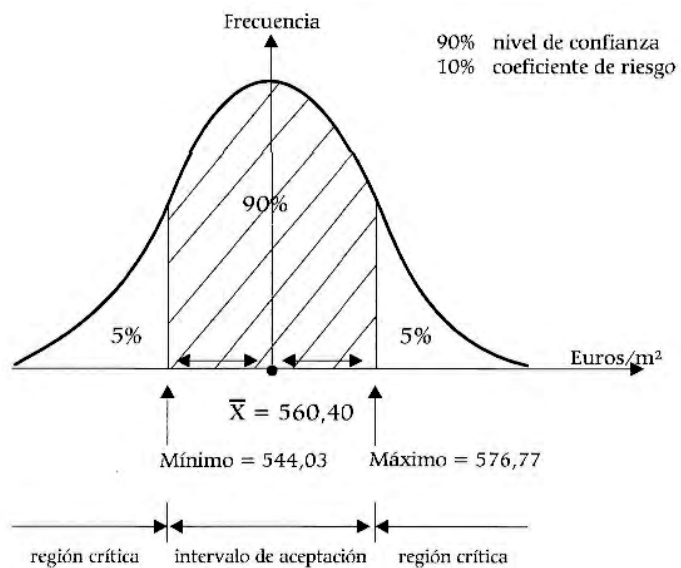


Tabla 2.1	V_i	X_i
Vivienda nº	Valor de mercado total (euros)	Superficie (m²)
1	76.440	140
2	45.600	80
3	67.500	125
4	90.000	150
5	45.900	90
6	57.000	100
7	52.920	90
8	48.450	95
9	60.000	100
10	57.000	100
$n=10$	$\sum V_i = 600.810$	$\sum X_i = 1.070$
Media aritmética	$\bar{V}_M = \frac{\sum V_i}{n} = 60.081 \text{ euros}$	$\bar{X}_M = \frac{\sum X_i}{n} = 107 \text{ m}^2$

Tabla 2.2	$V_u = V_i/X_i$	$(V_u)^2$
Vivienda nº	Valor de mercado unitario (euros/m²)	$\left(\frac{\text{euros}}{\text{m}^2}\right)^2$
1	546	298.116
2	570	324.900
3	540	291.600
4	600	360.000
5	510	260.100
6	570	324.900
7	588	345.744
8	510	260.100
9	600	360.000
10	570	324.900
$n=10$	$\sum V_u = 5.604$	$\sum V_u^2 = 3.150.360$
Media aritmética	$\frac{\sum V_u}{n} = 560,4 \text{ euros/m}^2$	

5ª FASE: OBTENCIÓN DEL VALOR DE MERCADO HOMOGENEIZADO.

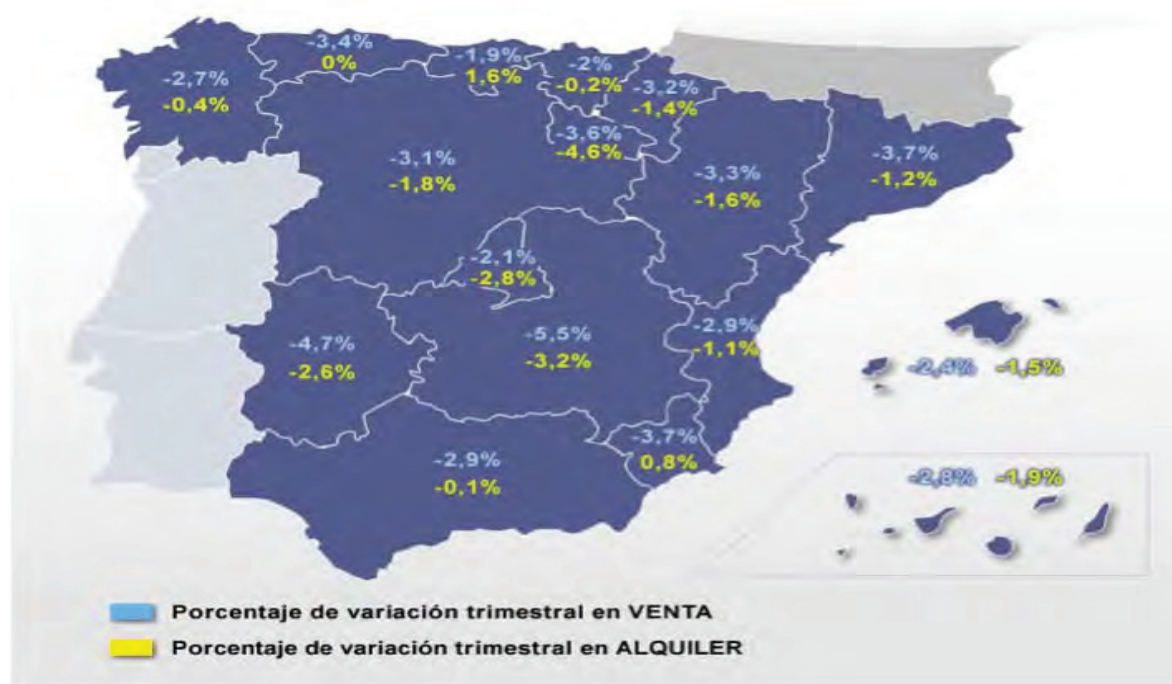
Hay que obtener el valor homogenizado de:

- Precio de mercado homogeneizado.
- Precio de entidades bancarias en la misma zona.
- Precio correspondiente al nivel socioeconómico.

TABLA EJEMPLO CÁLCULO PRECIOS NIVEL SOCIOECONÓMICO:

Los tramos de base imponible dependen de la población en la que hagamos el informe, el precio que puede pagar depende del interés que apliquen las entidades bancarias en cada momento, en este supuesto un 6%.

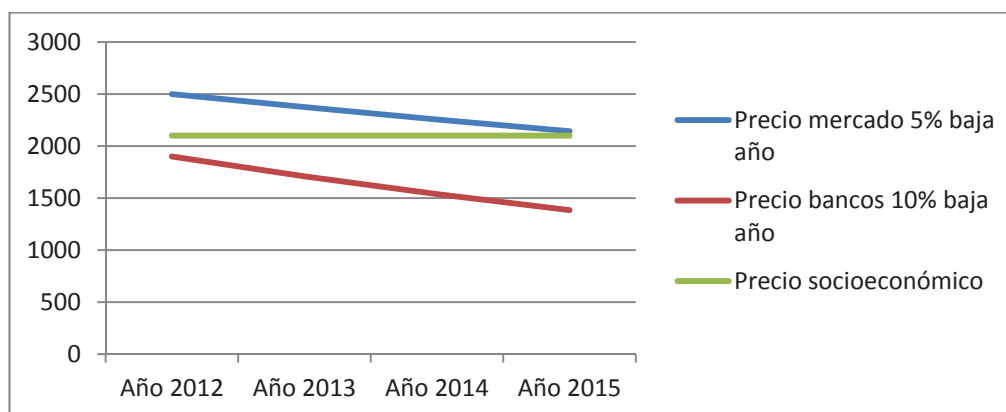
NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS	% DE DECLARACIONES	POBLACION DEMANDANTE	ENDEUDAMIENTO (30%)	PRECIO MÁXIMO	PRECIO TOTAL (PRECIO MÁXIMO + AHORRO 20%)	AÑOS HIPOTECA
Bajo-Bajo	De 0 a 6.000 €	13,59	508	150,00 €	25.041,74€	30.050,09 €	30
Bajo-Medio	De 6.000 € a 13.200 €	19,34	722	240,00 €	40.066,78€	48.080,14 €	30
Bajo-Alto	De 13.200 € a 25.200 €	36,55	1365	480,00 €	80.133,56€	96.160,27 €	30
Medio-Bajo	De 25.200 € a 37.200 €	19,17	716	780,00 €	121.118,01€	145.341,61 €	25
Medio-Medio	De 37.200 € a 49.200 €	6,07	227	1.080,00 €	167.701,86 €	201.242,23 €	25
Medio-Alto	De 49.200 € a 61.200 €	2,23	83	1.380,00 €	214.285,71 €	257.142,85 €	25
Alto-Bajo	De 61.200 € a 78.000 €	1,49	56	1.740,00 €	243.016,76 €	291.620,11 €	20
Alto-medio	De 78.000 € a 90.000 €	0,49	18	2.100,00 €	293.296,09 €	351.955,31 €	20
Alto-Alto	De 90.000 € a >180.000€	1,07	40	3.375,00 €	471.368,72 €	565.642,46 €	20



Mapa publicado por fotocasa.es referente al 2º trimestre de 2012

Ejemplo para el cálculo del valor de tasación en 2012:

- Precio de mercado = 2.500 €/m²
- Precio de entidades Bancarias misma zona = 1.900 €/m²
- Precio correspondiente al nivel socioeconómico = 2.100 €/m²



El valor de tasación lo tenemos que calcular, si se trata de la valoración de una vivienda a día de hoy, pero si es para el análisis de una promoción inmobiliaria, cuando se estima en el proyecto de comercialización que se van a producir las ventas.

La gráfica anterior define la bajada del valor de la vivienda en la zona de actuación, en este caso un 5% de la vivienda libre y un 10% la de los bancos, considerando el precio por nivel socioeconómico estable (crece con el IPC).

Si consideramos que la media de las ventas se produce en 2014 los precios serían:

- Precio de mercado zona mismo nivel socioeconómico = 2.256,25 €/m²
- Precio de entidades Bancarias misma zona = 1.539 €/m²
- Precio correspondiente al nivel socioeconómico = 2.100 €/m²

VALOR DE TASACIÓN (siempre hay que indicar también el ritmo de ventas):

¿Cuál de los tres valores cogeríamos?:

A.- En este ejemplo, es escasa la oferta de viviendas de entidades bancarias por lo que el precio de mercado óptimo será el del nivel socioeconómico.

B.- Si el precio de mercado está por debajo del nivel socioeconómico, esto suele pasar porque hay una gran oferta de viviendas. Habría que hacer un análisis de la capacidad de absorción de las viviendas existentes y ver si está absorbida la oferta cuando empezemos a vender. Si no es así cogeríamos como valor de venta el del mercado y, si es así, cogeríamos el valor del nivel socioeconómico.

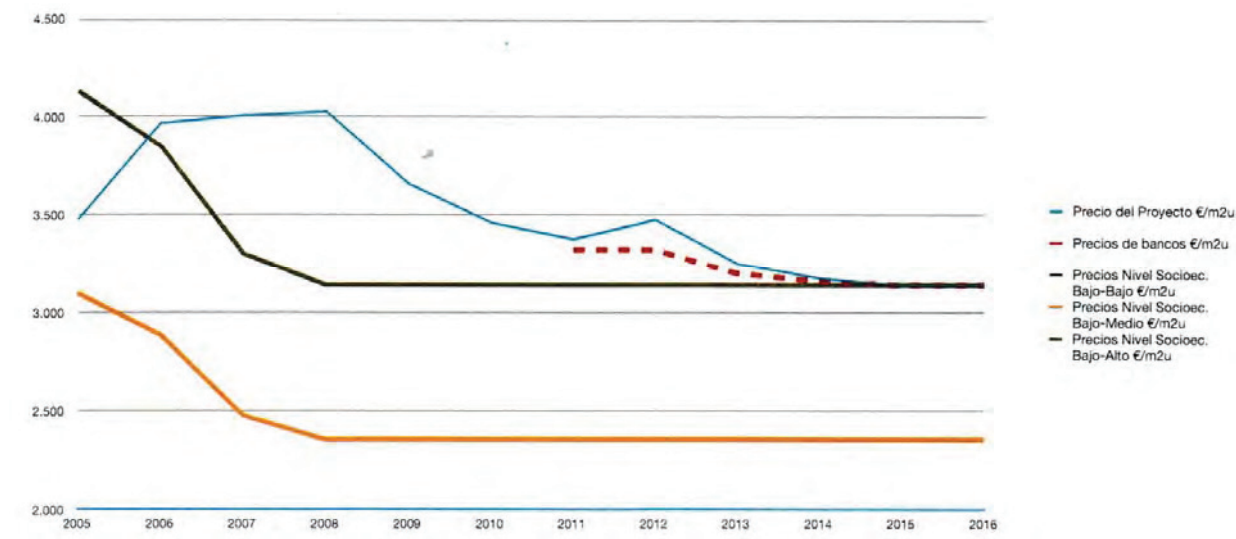
C.- La gráfica nos indica que el valor de la vivienda en la zona está por encima del rango de nivel socioeconómico por lo que nos indica que todavía la vivienda tiene recorrido a la baja. En este caso el precio óptimo lo podríamos fijar en el nivel socioeconómico dependiendo de la oferta existente en la zona. Si la oferta es mucha, el precio bajará por debajo del rango de nivel socioeconómico hasta que se ajuste el mercado a la demanda, en el cual se estimará que volverá al precio del nivel socioeconómico. Para ello hay que hacer una estimación con el número de viviendas que se venden en la zona al año y ver cuándo se consumiría el exceso de las mismas para lograr así estabilizar los precios en relación con el nivel socioeconómico.

D.- Cogeremos siempre como precio de mercado el de la vivienda de los bancos si la oferta es muy abundante y no se estima que se venda toda cuando nosotros finalicemos la promoción. Si no, hay que estimar cuándo pueden consumirse estas viviendas y, en dicha fecha, aplicaríamos el precio del nivel socioeconómico.

También es importante tener en cuenta la evolución del poder adquisitivo de los niveles socioeconómicos y poder extrapolarlo a la fecha de venta de la promoción:

Evolución del poder adquisitivo por nivel socio económico	Sup. Proyecto	Tendencia Precios Erretería	Precio del Proyecto	Precios de bancos	Precios Nivel Socioec. Bajo-Bajo	Precios Nivel Socioec. Bajo-Medio	Precios Nivel Socioec. Bajo-Alto
	m ² u	€/m ²	€/m ² u	€/m ² u	€/m ² u	€/m ² u	€/m ² u
2005		2.691.55	3.478		1.722	3.100	4.134
2006		3.185.03	3.971		1.605	2.890	3.853
2007		3.226.83	4.012		1.378	2.480	3.307
2008		3.244.78	4.031		1.310	2.358	3.144
2009		2.877.63	3.664		1.310	2.358	3.144
2010		2.682.05	3.468		1.310	2.358	3.144
2011		2.595.85	3.382	3.326	1.310	2.358	3.144
2012		2.695.00	3.481	3.326	1.310	2.358	3.144
2013			3.256	3.204	1.310	2.358	3.144
2014			3.181	3.164	1.310	2.358	3.144
2015			3.144	3.144	1.310	2.358	3.144
2016			3.144	3.144	1.310	2.358	3.144
	80,00						

Gráfica dinámica de comparación de Precio de Mercado, Precio de Banco y Precio de nivel socioeconómico.



Hay que tener siempre muy en cuenta la orientación de las viviendas y la altura:

EJEMPLO DE CUADRO RESUMEN:

MUESTRA 1					
Nombre	Apartamento en parte vieja		Dormitorios	1	Precio Vivienda
Dirección			Baños	1	Precio Garaje
Empresa	Particular		Altura	1º	Precio Trastero
Teléfono			Ascensor	Sí	
Fecha	marzo 2.012		Garaje	No	Precio m²c Vivienda
Antigüedad			Dotaciones		Precio m²c Garaje
Sup. Terraza		1,20			Precio m²c Trastero
Sup. Útil Viv.	1,00	47,83	Calidades	Exterior	
Sup. Constr. Viv.	1,15	55,00		Reformado	Ritmo de ventas
Sup. Constr. Viv. con	1,30	62,17		Aislado	
Sup. Total Viv.		55,00		Portal sin	Polígono catastral
Sup. Constr. Gar.					Valor residual de suelo
Sup. Constr. Trast.					
RESUMEN DE COEFICIENTES					
Precio m²c	K ₁ (Ofertas/Transac.)	K ₂ (Antigüedad)	K ₃ (Superficie)	Homog. Cual.	Valor Homog.
3.14	0,85	1,2427	1,0173	1,0300	3.483,67
CÁLCULOS					
N _c (Años que lleva constr.)	70	$f_m = 24 / \text{Sup. Útil} + 0,65$ (Factor de superficie de la muestra)		1,1518	Cocina
N _r (Años desde última)	10	$K_3 = f_p / f_m$		1,0173	Baños
i (Tipo de reforma)	0,50				Barreras arq.
V (Vida útil estimada)	100				Gas natural
$n = N_c + (N_r - N_c) \cdot i$	40				Trastero
$r = 1 / V$	0,01				
$-d_m = (1 - r)^n - 1$	-0,3310				
d _m (Depreciación por antigüedad de la)	0,3310				
d _p (Depreciación por antigüedad del)	0,0883				
$d = d_m - d_p$	0,2427				
$K_2 = 1 + d$	1,2427				Total Cual. Intrínsecas
					1,0300

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

MUESTRA 2						
Nombre	piso en c/ Erdiko		Dormitorios	1	Precio Vivienda	144.000
Dirección	Erdiko, 17		Baños	1	Precio Garaje	
Empresa	Particular		Altura	1	Precio Trastero	
Teléfono			Ascensor	Sí		
Fecha	mayo 2.012		Garaje	No	Precio m²c Vivienda	2.609
Antigüedad	92 años		Dotaciones		Precio m²c Garaje	
Sup. Terraza					Precio m²c Trastero	
Sup. Útil Viv.	1,00	48,00	Calidades	gas propano		
Sup. Constr. Viv.	1,15	55,20			Ritmo de ventas	Bajo
Sup. Constr. Viv. con Com.	1,30	62,40				
Sup. Total Viv.		55,20			Polígono catastral	12
Sup. Constr. Gar.					Valor residual de suelo	512,98
Sup. Constr. Trast.						
RESUMEN DE COEFICIENTES						
Precio m²c	K ₁ (Ofertas/Transac. reales)	K ₂ (Antigüedad)	K ₃ (Superficie)	Homog. Cual. Intrínseca	Valor Homog.	
2.609	0,85	1,4303	1,0189	1,1252	3.636,12	
CÁLCULOS						
N _c (Años que lleva constr.)	92	f _m = 24 / Sup. Útil + 0,65 (Factor de superficie de la muestra)		1,1500	Reforma de cocina	1,05
N _r (Años desde última ref.)	15	K ₃ = f _p / f _m		1,0189	Reforma de baños	1,02
i (Tipo de reforma)	0,25				Barreras arqu.	1,00
V (Vida útil estimada)	100				Gas natural	1,02
n = N _c + (N _r - N _c)*i	72,75				Trastero	1,03
r = 1 / V	0,01				Balcón	1,00
-d ₁ = (1 - r) ⁿ - 1	-0,5187				Terraza	1,00
d _m (Depreciación por antigüedad de la muestra)	0,5187				-	1,00
d _p (Depreciación por antigüedad del proyecto)	0,0883				-	1,00
d = d _m - d _p	0,4303				-	1,00
K ₂ = 1 + d	1,4303				Total Cual. Intrínsecas	1,1252

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

PROYECTO "A": VIVIENDAS					
Nombre			Dormitorios	3	Precio Vivienda
Dirección			Baños	2	Precio Garaje
Empresa			Altura		Precio Trastero
Teléfono			Ascensor	Sí	
Fecha			Garaje	No	Precio m ² c Vivienda
Antigüedad			Dotaciones		Precio m ² c Garaje
Sup. Terraza					Precio m ² c Trastero
Sup. Útil Viv.	1,00	80,00	Calidades		
Sup. Constr. Viv.	1,24	99,00			Ritmo de ventas
Sup. Constr. Viv. con	1,44	115,00			
Sup. Total Viv.		99,00			Polígono catastral
Sup. Constr. Gar.					12
Sup. Constr. Trast.					Valor residual de suelo
Edificabilidad		575			512,98
Edificabilidad total		575			
Sup. media constr. por viv. con parte común	1,44	115			
CÁLCULOS					
N _c (Años que lleva constr.)	92	f _p = 24 / Sup. Útil + 0,65 (Factor de superficie del proyecto)	0,9500	Reforma de cocina	1,00
N _r (Años desde ultima	0			Reforma de baños	1,00
i (Tipo de reforma)	0,9			Barreras arq.	1,00
V (Vida útil estimada)	100			Gas natural	1,00
n = N _c + (N _r - N _c)*i	9,2			Trastero	1,00
r = 1 / V	0,01			Balcón	1,00
-d _p = (1 - r) ⁿ - 1	-0,0883			Terraza	1,00
d _p (Depreciación por antigüedad del proyecto)	0,0883			Soleado	1,00
K ₂ = 1 + d	1,0883			Vistas	1,00
				-	1,00
				Total Cual. Intrínsecas	1,0000
VALOR HOMOGENEIZADO (€/m ² c)					2.812,
DESVIACIÓN TÍPICA					251,
	Valor Homog	Valor Homo	Valor Homo	Precio	€
VALOR DE MERCADO 2.012	2.421,	2.812,	3.481,02	278.4	
VALOR DE MERCADO 2.014	2.212,	2.570,	3.181,00	254.4	
VALOR DE MERCADO 2.015	2.186,	2.540,	3.143,50	251.4	
VALOR DE MERCADO 2.016	2.186,	2.540,	3.143,50	251.4	

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

MUEST.	Precio €/ m ² c	Ritmos Ventas	Ritmos Ventas Homog	Elimin · Previ	K ₁	K ₂	K ₃	Homog · Cual. Intrín.	Valor Homog. €/m ² c	Desv. %	Desv. ²
1	2.870,99	Medio	1,0		0,95	0,93	1,01	1,00	2.565,2	-	61.33
2	5.108,70	Muy bajo	0,8		0,90	0,93	1,00	0,92	3.152,4	12,07	115.28
3	3.350,30	Muy bajo	0,9		0,95	0,93	0,98	0,95	2.480,0	-	110.79
4	4.215,74	Muy bajo	0,9		0,90	0,92	1,00	0,97	3.040,7	8,10	51.89
5	3.737,06	Bajo	0,9		0,90	0,96	1,02	0,95	2.960,6	5,25	21.81
6	3.260,87	Medio	1,0		0,90	0,96	1,00	0,95	2.678,4	-	18.08
Suma									16.877,6		379.19
Recuento									6		
Media									2.812,9		63.20
VALOR HOMOGENEIZADO									2.812,		
DESVIACIÓN TÍPICA									251,4		
PRECIO									278.481,		
Valor Homog. (€/m ² u)									3.481,		

Elaborado por Markos Tantos, Alberto Bayona, Sonia González y Álvaro Turrión

UNA VEZ TENGAMOS LAS MUESTRAS DE MERCADO HOMOGENEIZADAS PROCEDEMOS A ANALIZARLAS.

ANÁLISIS EN TABLAS RESUMEN:

PROMOCIÓN	Numero Dorm.	Número de Unidades	Superficie Construida	Precio de venta	Precio m ² c
MUESTRA 1	1	4	50	138.000	2.760
	2	7	70	168.000	2.400
	3	14	90	205.000	2.278
MUESTRA 2	1	5	49	142.000	2.898
	2	8	72	171.000	2.375
	3	17	92	207.000	2.300
MUESTRA 3	2	16	68	240.000	3.529
	3	19	89	290.000	3.258
MUESTRA 4	2	8	71	230.000	3.239
	3	6	93	280.000	3.011
MUESTRA 5	3	12	90	295.000	3.277
	4	17	130	390.000	3.000
MUESTRA 6	3	20	80	230.000	2.875
	4	18	95	270.000	2.842
MUESTRA 7	1	3	45	195.000	4.333
	2	4	75	270.000	3.600
	3	7	100	350.000	3.500
	4	2	140	400.000	2.857

TOTAL / MEDIAS	1	12	48	158.333	3.299
	2	43	71	215.800	3.031
	3	63	92	266.400	2.883
	4	2	140	400.000	2.857
TOTAL / MEDIAS	120	87	224.508	3.017	

En el presente estudio diferencio las viviendas plurifamiliares de las unifamiliares, ya que no son parámetros comparables y nos pueden dar distorsiones importantes en los datos.

Nota: Los precios analizados incluyen una plaza de garaje y un trastero por cada vivienda en todas las promociones.

En cuanto a las plazas de garaje, hay que comentar que su precio medio se encuentra en torno a los 18.000 €. La adquisición de las mismas es obligatoria en todos los casos.

ANÁLISIS POR DISTRIBUCIÓN ENTRE LAS PROMOCIONES Y TIPOLOGÍAS.

En la siguiente tabla se muestra la distribución entre promociones y las tipologías de vivienda ofrecidas en las promociones en las que se ha obtenido información, así como los porcentajes de viviendas para cada una de ellas:

PROMOCIÓN	DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA				TOTAL	
	1 D	2 D	3 D	4 D	V. Absoluto	%
MUESTRA 1	4	7	14	0	25	13,37
MUESTRA 2	5	8	17	0	30	16,04
MUESTRA 3	0	16	19	0	35	18,71
MUESTRA 4	0	8	6	0	14	7,48
MUESTRA 5	0	0	12	17	29	15,50
MUESTRA 6	0	0	20	18	38	20,32
MUESTRA 7	3	4	7	2	16	8,58
TOTAL	12	43	95	37	187	100.00%
PORCENTAJE.	6,41%	22,99%	50,82%	19,78%	100%	100.00%

Se puede observar un claro predominio, con marcada diferencia de las viviendas de dos y tres dormitorios que representan el 22,99% y el 50,82% del total. Muy inferior es la oferta de 4 dormitorios con un 19,78%, así como las de 1 dormitorio que tan sólo representan el 6,41% de la totalidad. Hay que tener en cuenta que en la tipología de 4 dormitorios el porcentaje mezcla vivienda plurifamiliar con la unifamiliar.

ANÁLISIS POR SUPERFICIES DE LAS DISTINTAS TIPOLOGÍAS.

A continuación se muestran los intervalos de variación de superficies construidas habitables de las distintas tipologías:

PROMOCIÓN	SUPERFICIES CONSTRUIDAS.			
	1 D	2 D	3 D	4 D
MUESTRA 1	50	70	90	-
MUESTRA 2	49	72	90	-
MUESTRA 3	-	68	89	-
MUESTRA 4	-	71	93	-
MUESTRA 5	-	-	190	230
MUESTRA 6	-	-	180	210
MUESTRA 7	45	75	100	140
MEDIA	48	71,20	92,40	140

Para el cálculo de las superficies medias he tenido en cuenta sólo las superficies de las viviendas plurifamiliares.

En la tabla que sigue a continuación se recogen las superficies mínimas, medias y máximas por tipología de vivienda.

SUPERFICIE CONSTRUIDA			
DORM.	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
1	45	48	50
2	68	71	75
3	89	92	100
4	110	120	140

Las medias obtenidas resultan de, aproximadamente 48 m² para viviendas de un dormitorio, 71 m² para las de 2 dormitorios, 92 m² para las de 3 dormitorios y finalmente 120 m² para las viviendas de 4 dormitorios.

Se puede observar que no existen grandes variaciones de superficie dentro de unas mismas tipologías.

ANÁLISIS POR PRECIOS TOTALES:

PROMOCIÓN	P R E C I O S			
	1 D	2 D	3 D	4 D
MUESTRA 1	138.000	168.000	205.000	-
MUESTRA 2	142.000	171.000	207.000	-
MUESTRA 3	-	240.000	290.000	-
MUESTRA 4	-	230.000	280.000	-
MUESTRA 5	-	-	295.000	390.000
MUESTRA 6	-	-	230.000	270.000
MUESTRA 7	195.000	270.000	350.000	400.000
MEDIA plurifamiliar	158.333	215.800	266.400	400.000

Para calcular los precios medios no he mezclado tipologías.

Observamos que entre algunas promociones existen variaciones importantes en el precio, por lo que se deberá tener en cuenta la situación, superficies, calidades, etc. para fijar un precio final en la promoción a desarrollar.

PRECIOS TOTALES			
DORM.	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
1	138.000	158.333	195.000
2	168.000	215.800	270.000
3	205.000	266.400	350.000
4	350.000	380.000	400.000

ANÁLISIS POR PRECIOS POR METRO CUADRADO:

La siguiente tabla muestra los intervalos de variación de precio por m² construido de las distintas tipologías. Para el cálculo de éste, se ha contado con el total de la superficie construida habitable más el 50% de la superficie de terrazas e incluyendo áreas comunes.

PROMOCIÓN	Precio Euros/m ²			
	1 D	2 D	3 D	4 D
MUESTRA 1	2.760	2.400	2.278	-
MUESTRA 2	2.898	2.375	2.300	-
MUESTRA 3	-	3.529	3.258	-
MUESTRA 4	-	3.239	3.011	-
MUESTRA 5	-	-	1.553	1.500
MUESTRA 6	-	-	1.278	1.227
MUESTRA 7	4.333	3.600	3.500	2.857
MEDIA plurifamiliar	3.330	3.028	2.869	2.857

A continuación se muestra la tabla de los precios por m² construido mínimos, medios y máximos de las distintas tipologías estudiadas, y con la finalidad de hacer la muestra más homogénea.

Precio Euros /m ²			
DORM.	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
1	2.760	3.330	4.333
2	2.375	3.028	3.600
3	2.278	2.869	3.500
4	2.650	2.750	2.857
MEDIA	2.515	2.994	3.572

Como se puede apreciar, existe una diferencia entre los precios / m² mínimos y máximos para una misma tipología de vivienda, debido a la diversidad de proyectos analizados.

Los precios de las promociones se fijan en función de las siguientes variables muy claras y que inciden sensiblemente en el valor de los mismos:

- Calidades Intrínsecas, como son las calidades tanto de la edificación como de la urbanización y zonas comunes. Cuando mayores sean dichas cualidades, mayores serán los precios.
- Calidades extrínsecas del bien, como pueden ser buenas vistas, buenas comunicaciones, encontrarse próximo a un centro comercial, de ocio, zonas verdes, zonas deportivas, escolares, etc.

Para poder competir con el mercado, hay que crear un producto inmobiliario competitivo, por lo que hay que generar las mejores cualidades de valor posibles tanto intrínsecas como extrínsecas, para así poder posicionarnos en el sector de una forma diferenciada con respecto a la competencia.

➤ Resumen:

TIPOLOGÍA	%	SUPERFICIE CONST.	PRECIO Total medio	PRECIO / m ²
1 D	6,41	48,00	158.333	3.330
2 D	22,99	71,20	215.800	3.028
3 D	50,82	92,40	266.400	2.869
4 D	19,78	140	400.000	2.750
	100.0%			

ANÁLISIS DE LA OFERTA TOTAL Y DISPONIBLE:

PROMOCIÓN	Nº. TOTAL VIVIENDAS	Viviendas Vendidas		Viviendas en oferta	
		TOTAL	%	TOTAL	%
MUESTRA 1	25	20	80,00%	5	20,00%
MUESTRA 2	30	10	33,33%	20	66,67%
MUESTRA 3	35	20	57,14%	15	42,86%
MUESTRA 4	14	10	71,42%	4	28,58%
MUESTRA 5	29	24	82,75%	5	17,25%
MUESTRA 6	38	27	71,05%	11	28,95%
MUESTRA 7	16	15	93,75%	1	6,25%
TOTAL ABSOLUTO.	187	126		61	

En el cuadro anterior se analiza el volumen de venta de las distintas promociones. Claramente se observa que los ritmos de venta son altos.

➤ Viviendas vendidas por tipologías

PROMOCIÓN	D O R M I T O R I O S				Viviendas vendidas.
	1D	2D	3D	4D	
MUESTRA 1	4	6	10	-	20
MUESTRA 2	4	4	2	-	10
MUESTRA 3	-	12	8	-	20
MUESTRA 4	-	6	4	-	10
MUESTRA 5	-	-	10	14	24
MUESTRA 6	-	-	17	10	27
MUESTRA 7	3	4	7	1	15
TOTAL ABSOLUTO.	11	32	58	25	126
PORCENTAJE	8,73%	25,39%	46,03%	19,84%	100.00%

Se puede apreciar que el producto que más demanda tiene en el mercado actual, respecto al total de viviendas vendidas analizadas, es la vivienda de 3 dormitorios, que representa el 46,03% del total; seguido de la vivienda de 2 dormitorios con el 25,39%. Para las viviendas de 1 dormitorio aunque la muestra no lo demuestre, entendemos que hay un mercado potencial emergente por lo que el porcentaje puede llegar a ser mayor, la que tiene una menor demanda es la de 4 dormitorios.

➤ **Ritmo de Ventas**

PROMOCIÓN	Número de Dormitorios	Viviendas vendidas	Viviendas / año	Ritmo Ventas Uds / mes
MUESTRA 1	1	4	4	4
	2	6	6	5
	3	10	8	1
	Subtotal			
MUESTRA 2	1	4	4	2
	2	4	3	1
	3	2	2	1
	Subtotal			
MUESTRA 3	2	12	10	5
	3	8	7	4
	Subtotal			
MUESTRA 4	2	6	6	4
	3	4	3	3
	Subtotal			
MUESTRA 5	3	10	10	6
	4	14	12	5
	Subtotal			
MUESTRA 6	3	17	15	5
	4	10	8	4
	Subtotal			
MUESTRA 7	1	3	3	3
	2	4	4	3
	3	7	6	2
	4	1	1	1
	Subtotal			
TOTAL ABSOLUTO.				

El ritmo de ventas mayor se produce en la promoción de la muestras X y, más concretamente, en la tipología de 3 dormitorios. La media obtenida de las promociones analizadas se ubica en 3,27 Uds./mes.

Tomando en cuenta varios escenarios a desarrollar, podríamos decir que un ritmo de ventas optimista sería vender en torno a 5-6 Uds. /mes, es decir que la comercialización de la promoción duraría aproximadamente 18 meses; mientras que un ritmo de ventas pesimista podría rondar las 4 Uds./mes, alargando de esta forma la comercialización de la promoción a unos 25 meses.

➤ Financiación Inmobiliaria

Entidad	Plazo Concesión	Volumen a financiar (% s/ Vv)	Límite Construcción Venta	Financiación Suelo (% s/ Vs)	Disposición préstamo	Plazo Máximo	Tipo de Interés	Modalidad de pago	Comisión de Estudio	Comisión de apert.	Comisión Amortización	Comisión Cancelación
Caixanova	1 mes	80%	80% / 20%	50%	20% Inicio 70% Construcción 10% Fin de obra	Carencia negociable	Euribor año + 0.20%	Trimestral	no	0.20%	1%	1%
BBVA	1-2 meses.	80%	80% / 20%	Hasta un 70%	20% Inicio 65% Construcción 15% Fin obra	36 meses	Euribor año + 0.30%	Mensual	no	0,50%	1%	0,75%
Banco Popular	1-2 meses.	80%	80% / 20%	50%	16% Inicio 65% Construcción 19% Fin obra	36 meses	Euribor año + 0.50%	Trimestral	no	0,50%	1%	1,5%

➤ Forma de pago.

Las formas de pago que prevalecen en la zona de estudio, con carácter general es la siguiente:

- ✓ 5% de entrada a la firma del contrato.
- ✓ 15% - 25% aplazado hasta la entrega de llaves.
- ✓ 80% - 70% mediante hipoteca.

➤ Memoria de calidades.

Siempre será de acorde con el nivel socioeconómico al que dirijamos la promoción.

USO COMERCIAL – LOCAL COMERCIAL EN CALLE:

Es esencial que en el estudio de mercado analicemos bienes inmuebles comparables con el que se pretende valorar.

- Local comercial

- Zona Prime
- Zona Secundaria
- Zona Periférica

Para que sean comparables las muestras hay que tomarlas en la misma zona de afección. Estas zonas para locales comerciales las dividiremos en calles Prime, Secundarias y Periféricas.

Dichas zonas se caracterizarán por tener las mismas cualidades de valor extrínsecas, por lo tanto lo único que podemos homogeneizar son las cualidades de valor intrínsecas (instalaciones polivalentes, salidas de humos, disposición geométrica, etc.).

Hay que identificar las muestras de las entidades bancarias y promotoras en liquidación y analizarlas independientemente.

El número mínimo de muestras comparables una vez realizada la eliminación de las no comparables, tiene que ser de cinco y tienen que ser muestras tomadas en la fecha de la valoración no sirven muestras antiguas homogeneizadas.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

PARA LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO Y HOMOGENEIZACIÓN DE LAS MUESTRAS PARA QUE SEAN COMPARABLES, SE DESARROLLARÁN LAS SIGUIENTES FASES:

1ª FASE: ESTUDIO DE MERCADO DE INMUEBLES SEMEJANTES.

2ª FASE: ELIMINACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN BÁSICA DE LA MUESTRA.

3ª FASE: APLICACIÓN DE COEF. CORRECTORES DE CUALI. INTRÍNSECAS.

4ª FASE: ESTIMACIÓN DEL VALOR Y DESVIACIÓN DE LA MUESTRA.

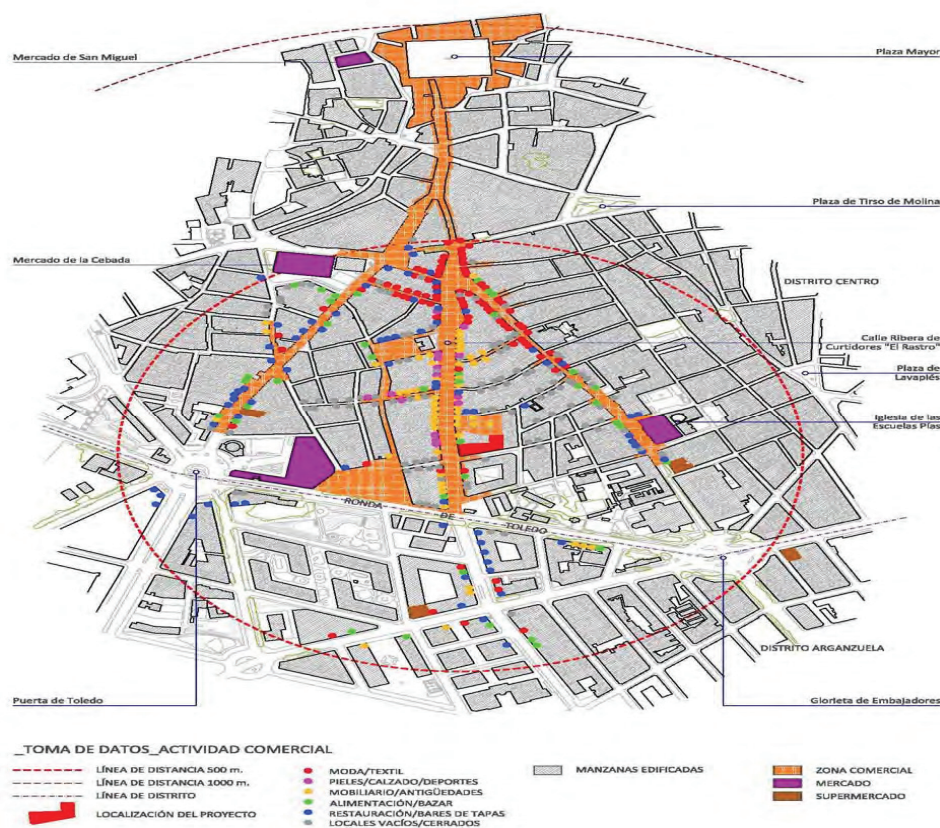
5ª FASE: OBTENCIÓN DEL VALOR DE MERCADO HOMOGENEIZADO.

1ª FASE: ESTUDIO DE MERCADO DE INMUEBLES SEMEJANTES.

1.- Plano de la población donde se ubica el activo a valorar indicando la situación del mismo, en el plano se limitará gráficamente la zona a la que pertenece.

2.- En el Plano se procederá a identificar las cualidades de valor extrínseco, Comunicaciones, Parkings, etc.

3.- En el Plano se identificará la situación de las muestras comparables.



4.- Se aportará una ficha de cada una de las muestras, donde se incorporará un plano en planta con superficies, fotografías tanto exteriores como interiores (indicando en el plano desde donde están hechas) y se procederán a enumerar las cualidades de valor intrínsecas de cada una de las muestras que sean diferentes al producto inmobiliario óptimo a desarrollar.

5.- Se realizará una tabla resumen con las muestras indicando en la misma:

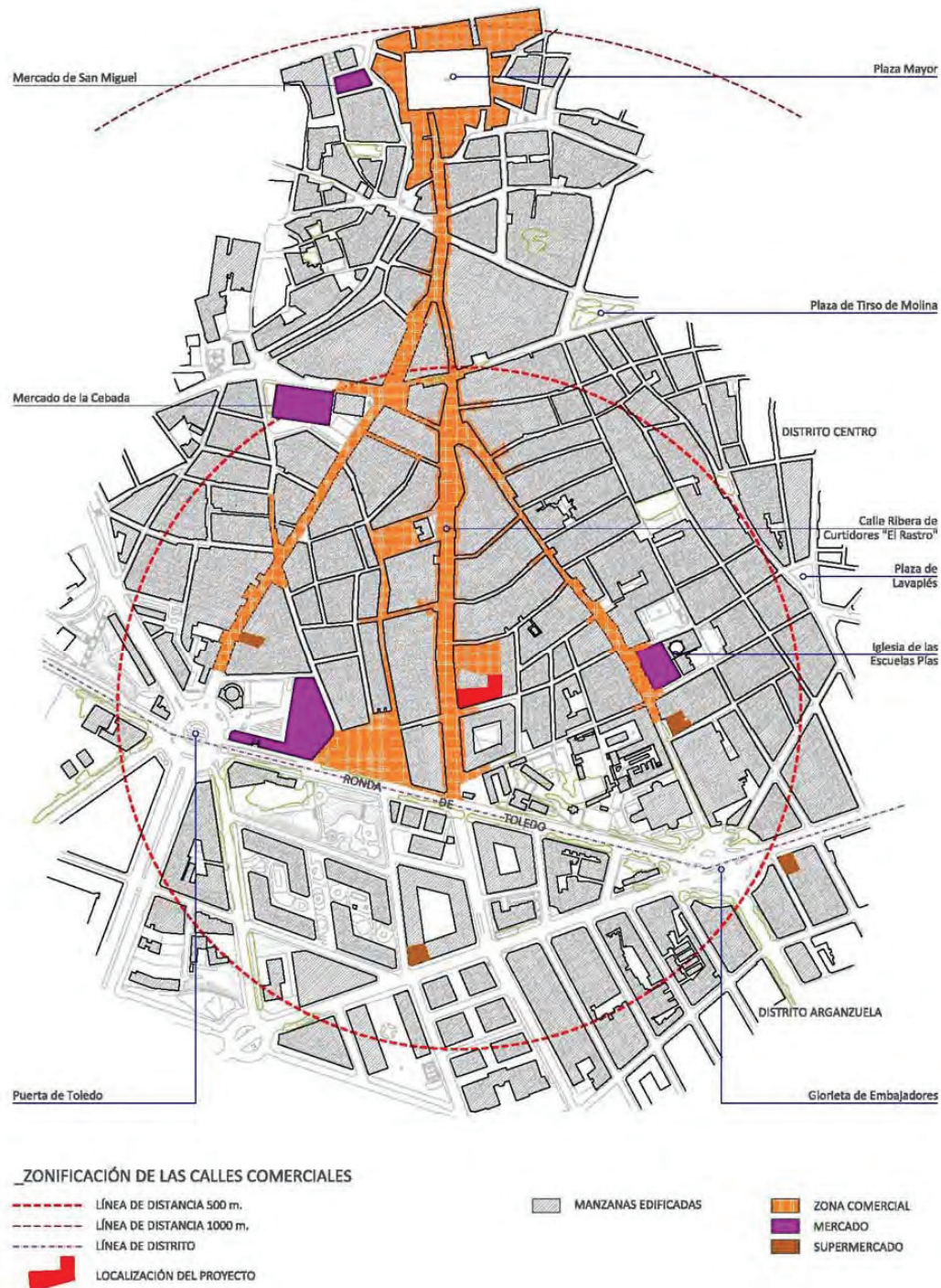
Nombre		Empresa		Teléfono	
Longitud fachada y profundidad		Baños		Altura	
Dotaciones		Calidad constructiva		Ritmo Ventas Fechas	
Superficie	Total local.		Precio m ² c	Local	
Cons.=	Terraza			Garaje	
Útil =	Antigüedad			Almacén	
<ul style="list-style-type: none">• Observaciones y cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar.• Especificar cualquier hecho destacable que aporte información del local.• Analizar limitaciones de uso que pueden ser debido a que las establece el reglamento de la comunidad donde se encuentre el local o que por ejemplo no tenga salida de humos ni posibilidad de tenerla.					

Como punto de partida para establecer un criterio uniforme a la hora de tratar la información obtenida, partiremos de 2 premisas:

- **Todos los testigos de ventas obtenidos tienen que estar expresados en la misma magnitud:** superficie útil, superficie construida o superficie construida con comunes.
- **La superficie indicada estará referida al total del local,** desglosándose posteriormente las superficies correspondientes a terrazas, almacén, etc.

ESTUDIO DE MERCADO DE LOCALES COMERCIALES

Plano de zonificación comercial



Identificación de las calles comerciales por categorías Primes, Secundarias y Periféricas

Ejemplo de precios en función de los distintos usos en Calle Prime de gran ciudad:

USO	RENTA MEDIA ZONA PRIME €/m ² /mes	SUPERFICIES ÓPTIMAS m ²
RESTAURACIÓN		
Grande	23	300
Pequeño	30	150
Cafetería	34	100
ALIMENTACIÓN		
Hipermercado	8	8.000
Supermercado	9	2.000
Conveniencia	19	300
MODA		
Grande	8	1.000
Mediana	15	500
Pequeña	30	120
Complementos	35	60
COMERCIO GENERAL		
>500 m ²	14	800
<500 m ²	20	200
SERVICIOS		
Servicios	45	50

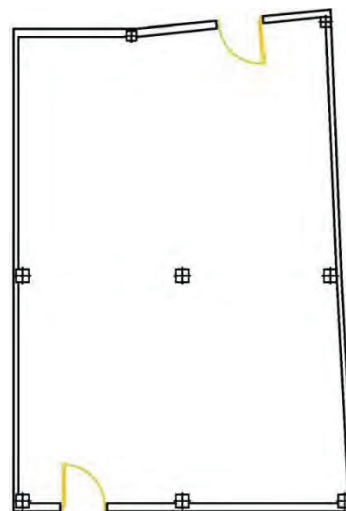
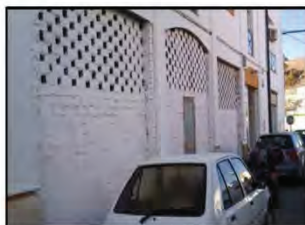
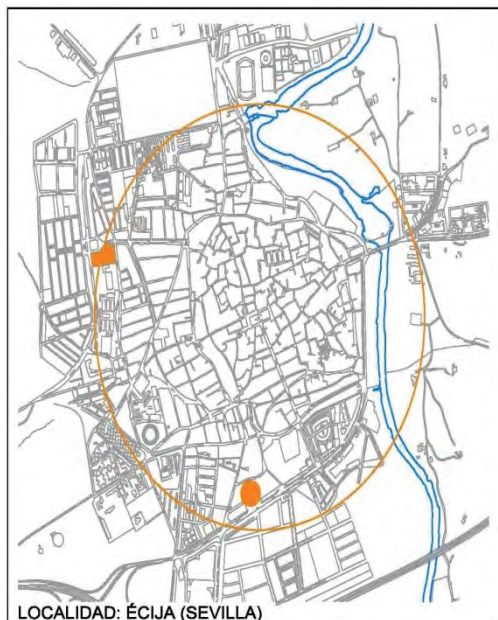
Estos datos no sirven para realizar un análisis, ya que en cada ciudad son distintos y el mercado no es estable, por lo que solo sirve de ejemplo. Para poder obtenerlos habría que realizar un estudio de mercado.

Determinación de locales comerciales comparables:

Cuando realizamos el estudio de mercado tenemos que comparar locales comerciales similares, por lo que si vamos a valorar un local de moda grande cogeremos muestras de moda grande o similar, en el caso de que la normativa nos permita poder dividirlo, debemos tomar muestras correspondientes a las posibles superficies con las que podemos llegar a contar.

- Restauración Grande = 300 m²
- Restauración pequeña = 150 m²
- Cafeterías otros usos = 100 m²
- Supermercados = 2.000 m²
- Conveniencia = 300 m²
- Moda grande = 1.000 m²
- Moda mediana = 500 m²
- Moda pequeña = 120 m²
- Complementos = 60 m²
- Comercio general ≥ 500 m²
- Comercio general ≤ 500 m²
- Servicios = 50 m²

FICHA INDIVIDUALIZADA PARA TOMA DE DATOS



— LOCALIZACIÓN DEL LOCAL

Nombre	LOCAL 2000	Empresa	ASMAR	Teléfono	9171324586
Longitud de fachada y profundidad	15,62 metros 10,30 metros	Baños	1	Altura	3,30 metros
Dotaciones	Parking Buenas	Calidades entorno	Media	Ritmo Ventas fechas	3 locales año
Superficie	Total Vda.	395,06	Precio m ² c	Local	638.000
Cons.=393,06	Terraza	No		Garaje	50.000
Útil =365,17	Antigüedad	Nueva		Almacén	20.000
Observaciones y cualidades de valor intrínsecas distintas al producto a desarrollar: Especificar cualquier hecho destacable que aporte información de la promoción					

ESTUDIO DE MERCADO:

LOCALES EN ZONA PRIME

El presente estudio tiene por objeto analizar la situación del mercado de locales, por ello, se ha recabado información del mayor número de locales que, por tipología y emplazamiento pueden afectar a nuestro proyecto. Se analizarán locales situados en dicha zona prime, de tal forma que se pueda comprender la situación del mercado en la zona y determinar las características de los locales en dicha zona.

Los locales analizados comparables son:

Muestra 1 (Incorporar FICHA)

Muestra 2 (Incorporar FICHA)

Muestra 3 (Incorporar FICHA)

Muestra 4 (Incorporar FICHA)

Muestra 5 (Incorporar FICHA)

Muestra 6 (Incorporar FICHA)

Tener en cuenta un mínimo de 6 muestras. Seguimos la referencia de número mínimo de muestras indicado por la ECO.

En el análisis que se presenta a continuación se han tenido las siguientes consideraciones:

ANÁLISIS DE RITMOS DE VENTA

Uno de los componentes más importantes en todo análisis inmobiliario son los ritmos de venta. Para ello, de las muestras tomadas, analizaremos los ritmos de ventas y el porqué.

Clasificación de los Ritmos de ventas:

- Altos: Venta o alquiler de todos los activos una vez finalizadas las obras.
- Medio: Venta o alquiler de todos los activos al año de finalizadas las obras.
- Bajo: Venta o alquiler de todos los activos a los dos años de finalizadas las obras.
- Muy Bajo: Venta o alquiler de todos los activos en un plazo superior a los dos años.

Procederemos a analizar los ritmos de ventas de cada una de las muestras:

1º.- Los ritmos de ventas pueden estar afectados por:

Causas Intrínsecas:

- Producto inmobiliario no acorde con determinaciones de valor de la zona prime.
- Rangos de precios por encima de la zona prime.
- Calidades de acabados no adecuadas a la zona prime.
- Cualidades de valor no adecuadas la zona prime.
- Superficies no adecuadas a la zona prime.
- Disposición geométrica del solar inadecuada, locales con formas irregulares.

Causas Extrínsecas:

- Mercado de locales en dicha zona saturado.
- Mercado de locales en dicha zona con escasa demanda.
- Sólo se están vendiendo locales de bancos por estar por debajo del precio de mercado.
- Mercado de locales paralizado debido a la situación económica.

Teniendo en cuenta lo analizado, procederemos a clasificar nuestro ritmo de ventas y a ponderarlo en función de las causas. Obtendremos así un ritmo justificado de ventas de los locales que pretendemos realizar.

2ª FASE: ELIMINACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN BÁSICA DE LA MUESTRA.

Los criterios de eliminación y homogeneización se aplican cuando las muestras tomadas no son iguales que el activo inmueble a valorar, por lo que debemos recurrir a estos métodos para poder obtener muestras semejantes, para que así puedan ser comparables.

A. - CRITERIOS PREVIOS DE ELIMINACIÓN DE LAS MUESTRAS:

Los coeficientes de homogeneización se aplican si las muestras comparables no tienen las mismas cualidades de valor. En el caso de que las cualidades de valor sean idénticas no se aplicaría ningún coeficiente de homogeneización.

La homogeneización se utiliza para corregir la variación en los precios de las muestras comparables debido a aquellas cualidades de valor diferentes con respecto al bien a valorar. Por la experiencia profesional aplicaremos los siguientes criterios.

- Deben aplicarse a las características variables **intrínsecas** de las comparables que sean significativas.
- No deben homogeneizarse características **extrínsecas**.
- Eliminación por desviación sobre la media de la muestra, excluyendo de la muestra aquellos que difieran del valor medio en más del 10/15%.
- Deben eliminarse las comparables cuyo coeficiente de homogeneización sea superior a 1,15.
- No se deben aplicar más de 4 coeficientes de homogeneización.

Hay que tener cuidado al aplicar estos criterios previos de eliminación, ya que podemos eliminar muestras de entidades bancarias o empresas promotoras que están liquidando sus activos y estos activos en función de su volumen pueden condicionar sustancialmente el estudio de mercado.

B.- COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN BÁSICOS:

Voy a detallar algunos de los coeficientes de homogeneización que se pueden aplicar a la hora de realizar una valoración.

1).- Homogeneización de precios de Ofertas con precios de Transacciones reales: K₁

Los precios de los comparables deben ser de Transacciones reales, por lo que los precios de Ofertas de los comparables deben ser corregidos y homogeneizados. Esta homogeneización es fundamental. No se puede trabajar con precios de ofertas.

En años anteriores, esta homogeneización ha sido:

Coef. Homog. K ₁	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Vivienda	0,90/1,00	0,80/1,00	0,60/0,90	0,60/0,90	0,70/0,90	0,80/0,95

Precio Homogeneizado = K₁ x Precio oferta comparable.

La no aplicación de este coeficiente K₁, produce un error sistemático por exceso en la valoración.

La relación de precios de oferta/precios reales de venta debe estar actualizada por tipología y localidad. Para poder determinar K₁ hay que negociar con los propietarios de las muestras de mercado el precio final del activo.

Estos coeficientes los utilizan los intermediarios que operan en el mercado local y en algunos Colegios API disponen de dicha información.

Las muestras de transacciones Reales "pesarán" el doble que las de oferta, en el cálculo de la media para obtener el Valor de Mercado.

2). - Homogeneización por antigüedad del inmueble a valorar: K₂

Este coeficiente no tiene ninguna relación con el cálculo realizado en viviendas. Para calcular este coeficiente solo hay que tener en cuenta la antigüedad de las instalaciones polivalentes (electricidad, calefacción, aire acondicionado, etc.) y el menor valor de estas por su antigüedad será la merma de valor que tenemos que aplicar por antigüedad.

Cuando el edificio del inmueble comparable tiene una antigüedad muy elevada o una calidad constructiva muy baja, dicha característica puede condicionar la vida útil de local en explotación y habrá que ponderarla estimando los años de explotación que le quedan al local en función de las condiciones del edificio donde se encuentre. Por lo que solo en este supuesto, debe homogeneizarse su precio aplicando el coeficiente K₂.

3).- Homogeneización por superficie: K₃

Cuando el inmueble comparable tiene una superficie diferente del inmueble a valorar debe homogeneizarse su precio aplicando el coeficiente K₃, en el supuesto de que dicho dato afecte al valor.

Para calcular el coeficiente K₃ hay que coger muestras de mercado en la misma zona y obtener el rango de precios en función de la superficie de los locales y ver cuál es la diferencia de precios por metro cuadrado. De esta forma obtenemos los coeficientes de homogeneización. Las superficies se toman en metros cuadrados construidos. Ejemplo:

USO	RENTA MEDIA ZONA PRIME €/m ² /mes	SUPERFICIES ÓPTIMAS m ²
RESTAURACIÓN		
Grande	23	300
Pequeño	30	150
Cafetería	34	100
ALIMENTACIÓN		
Hipermercado	8	8.000
Supermercado	9	2.000
Conveniencia	19	300
MODA		
Grande	8	1.000
Mediana	15	500

Pequeña	30	120
Complementos	35	60
COMERCIO GENERAL		
>500 m ²	14	800
<500 m ²	20	200
SERVICIOS		
Servicios	45	50

4).- Homogeneización por forma: K₄

La documentación adjunta se encuentra desarrollada en la publicación realizada por **Don Eduardo Salinas y como colaboradores Don Felipe de Lama y M^a José Labrador "Modulación de locales comerciales"**, editada por la editorial de la **Universidad Politécnica de Valencia con ref.: 2004.2445**. En dicha publicación se desarrolla con todo grado de detalle el procedimiento y se realizan 77 ejercicios prácticos de los cuales solo reproduzco 2 a modo de ejemplo.

Local comercial es todo local que esté compuesto por una planta en el nivel de la cota cero y que tenga como máximo conectada una planta alta y una planta a nivel del sótano. Un local en cota cero con dos o más plantas altas conectadas deberá estudiarse como edificio comercial; del mismo modo, un local en cota cero con dos o más plantas conectadas por debajo de la cota también deberá estudiarse como edificio comercial.

ESTUDIO DE LA CONFIGURACIÓN DE UN LOCAL COMERCIAL.

Estudio de la configuración

Forma de un local

A continuación se analizan todas las cualidades intrínsecas del local comercial referente a su configuración como elementos que inciden en la valoración.

Superficie de módulo equivalente (S_{ME})

Para el estudio del local, como indicamos al principio, vamos a definir un modelo tal que, al relacionar la superficie del modelo con la superficie del local, podamos obtener un coeficiente no dimensional que se introducirá en las ecuaciones de cálculo.

Coeficiente adimensional = S_{ME} / S_M

En la construcción del modelo se ha tenido en cuenta cuatro coeficientes correctores que afectarán al local de estudio a fin de poder definir la metodología y ver los elementos más representativos que definen el modelo. Didácticamente partiremos de la ecuación estructural final y sobre ella iremos definiendo los distintos coeficientes de cálculo.

$$S_{ME} = S_M \times CF \times C_{CFA} \times C_{CC} \times C_{CNA},$$

S_{ME} =Superficie de módulo equivalente

CF=Coeficiente de forma

C_{CFA} =Coeficiente de cambio de forma acumulado

C_{CC} =Coeficiente corrector de contacto

C_{CNA} =Coeficiente corrector cambio de nivel acumulado

Coeficiente de forma (CF)

Dado que la normativa obliga a regularizar los suelos para que las líneas de cierre de modulación en la poligonal sean lo más ortogonal posible en la línea de fachada y ellas entre sí, se han considerado dos formas fundamentales, la *forma cuadrilátero*, la más

frecuente, y la *forma triángulo*, muy poco frecuente. A la forma cuadrilátero, se le asigna un coeficiente igual a 1,00 y a la forma triángulo, un coeficiente 0,95. Cuando accedemos a un local desde la calle saltando la línea de contacto (Se llama línea de contacto a la línea que es fronteriza con la calzada), si la forma del local es un cuadrilátero podremos seguir el procedimiento de cálculo. Pero si se trata de una poligonal de "n" lados, deberemos realizar lo que denominamos modulación, es decir, transformar el local en módulos cuya forma sea cuadrilátero o triángulo en atención a las normas indicadas.

Coeficiente de cambio de forma (C_{CF})

Independiente de la forma de un módulo, se han estudiado dos aspectos muy importantes, uno es la ubicación dentro del local y el otro, sus cualidades intrínsecas que relacionan la línea de contacto con la servidumbre de acceso, que se estudiará en el epígrafe siguiente.

Se denomina cambio de forma a la transformación de una forma de "n" lados en cuadrilátero. La línea que se introduce para conseguir el cuadrilátero se llama *línea de cambio de forma* (Esta línea es también línea de modulación y línea de contacto).

Al recorrido desde la línea de contacto de fachada hasta la línea de cambio de forma, cuyo valor numérico se estima en el 5% de la superficie del módulo al que se accede, se le denomina *coeficiente de cambio de forma* (Llamado también *coeficiente de recorrido*).

Coeficiente corrector de contacto (C_{CC})

El polígono de máxima superficie con menor perímetro es el cuadrilátero. Así pues, para el análisis de la forma dentro de los módulos cuadriláteros, tomamos como referencia el cuadrado -que corresponde en una superficie máxima un mínimo de perímetro- como base para el estudio entre la línea de contacto y la profundidad. Se establece una relación entre la línea de contacto del módulo L_C con la línea de contacto L_{3c} del cuadrado de superficie equivalente. A esa relación la denominamos:

$$C_c = \frac{L_c}{L'_c} \text{ (coeficiente de contacto)}$$

Por ser un coeficiente aplicado a una superficie la relación viene dada en la forma siguiente:

$$C_c = \sqrt{\frac{L_c}{L'_c}} \quad \text{siendo}$$

C_{CC}= Coeficiente corrector de contacto

L_C = Línea de contacto de módulo

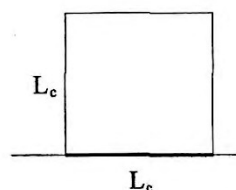
L'_C = Línea de contacto del módulo equivalente de igual superficie y de forma cuadrada.

Ejemplos

Módulo cuadrado

Calculamos el cuadrado correspondiente, que por ser un cuadrado será el mismo; determinamos la línea de contacto del módulo equivalente L'_C-El coeficiente corrector de contacto será:

$$C_{cc} = \sqrt{\frac{L_c}{L'_c}} = 1$$



De lo expuesto se deduce que el módulo equivalente en un cuadrado es el mismo cuadrado.

Módulo rectángulo

Se pueden dar dos casos:

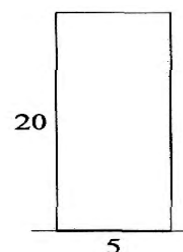
Caso 1: Rectángulo que tiene por línea de contacto el lado menor.

Supongamos un módulo de 5 m x 20 m y que el lado menor, 5, sea la línea de contacto, tendremos:

$$C_{cc} = \sqrt{\frac{L_c}{L'_c}} = \sqrt{\frac{5}{10}} = 0,71$$

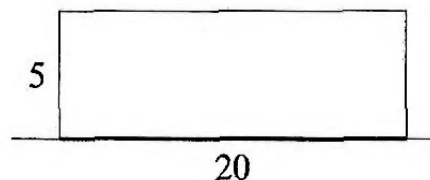
La superficie del módulo equivalente será:

$$S_{ME} = 100 \times 0,71 = 71 \text{ m}^2$$



Caso 2: Rectángulo que tiene por línea de contacto el lado mayor. En este supuesto, la línea de contacto es 10 m, obteniendo:

$$C_{cc} = \sqrt{\frac{L_c}{L'_c}} = \sqrt{\frac{20}{10}} = 1,41$$



La superficie del módulo equivalente será:

$$S_{ME} = 100 \times 1,41 = 141 \text{ m}^2$$

Es decir, para la misma superficie de módulo, obtenemos distintas superficies en el modelo, así tenemos:

SUPERFICIE	SUPERFICIE ME
100 Base = 5 m: Altura = 20 m	70
100 Base = 10 m: Altura = 10 m	100
100 Base = 20 m: Altura = 5 m	141

Cambio de nivel en un local comercial

Las diferencias máximas de nivel para un local son de más una planta y menos una planta. Un local con más de dos planta altas se considera edificio comercial.

Las normas aplicables a un local con cambio de nivel para obtener el modelo son las siguientes:

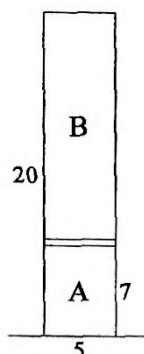
El módulo de un local, roto por una escalera, genera dos submódulos A y B que se consideran como módulos independientes, a excepción del coeficiente C_{cc} que se aplicará a cada uno de ellos, y será el correspondiente al módulo roto.

Ejemplo: En la figura siguiente, la escalera de dos peldaños ha roto el módulo del local de 5 x 20 en dos submódulos A y B.

$$\text{El coeficiente } C_{cc} \text{ del local será: } C_c = \frac{L_c}{L'_c} \Rightarrow C_{cc} = \sqrt{\frac{L_c}{L'_c}}$$

Por consiguiente, a los submódulos A y B se les aplicará el coeficiente corrector de contacto:

$$C_{cc} = \sqrt{\frac{L_c}{L'_c}} = \sqrt{\frac{5}{10}} = 0,7$$



El submódulo B se verá afectado por el cambio de nivel producido por la escalera.

Para determinar el *coeficiente de cambio de nivel* se ha tenido en cuenta el número de escalones normalizados que separa a los dos planos. Según la norma de edificación, la contrahuella de una escalera no podrá ser superior a 18 cm. Así pues, si tenemos una escalera fuera de norma, tendremos que determinar la escalera equivalente normalizada. Es decir; si tenemos por ejemplo una escalera ejecutada fuera de norma, con 22 cm. de contrahuella y con 7 escalones, el número de escalones normalizados sería: $7 \times 22/18 = 8,55$, se redondea por exceso y sería de 9 escalones.

El hecho de que una escalera sea ascendente o descendente tiene una incidencia cuantitativa diferente en función de un aspecto que repercute en la circulación interior, tal que, al poder recorrer por sí misma una escalera ascendente, tiene un valor mayor que una escalera descendente que obliga a una señalización. El sentido ascendente o descendente se determina en un recorrido normalizado desde la calle hacia el interior.

La superficie ocupada por la proyección en planta de las escaleras se suma a la superficie del módulo al que se accede, tanto en escaleras ascendentes como descendentes. Al

comunicar dos plantas, la línea de contacto del módulo al que se accede es igual al ancho del escalón de desembarco.

Por último, conviene señalar que la proyección en planta de una escalera nunca produce modulación en el plano de arranque de la misma.

El coeficiente corrector de cambio de nivel (CCN) es un coeficiente acumulativo y multiplicador. Tendremos que distinguir el coeficiente relativo de un módulo y el siguiente correlativo, y el acumulado, que se obtendrá por el producto de todos los coeficientes relativos de cambio de nivel hasta llegar al módulo.

El coeficiente relativo de cambio de nivel es el siguiente:

- Escalera ascendente: $CCN = C_F \times (1 - \text{núm. escalones} \times 0,040)$
- Escalera descendente: $CCN = C_F \times (1 - \text{núm. escalones} \times 0,045)$

La ecuación final para calcular la superficie del módulo es:

$$S_{me} = S_m \times C_F \times C_{CFA} \times C_{CC} \times C_{CNA}$$

EJEMPLOS:

En todos los ejemplos que vamos a realizar seguiremos, en su estudio, el mismo orden para que de esa manera lleguemos a adquirir una práctica que nos impida olvidarnos del estudio de algunos de los aspectos fundamentales a tener en cuenta.

Primero.- Señalaremos los puntos de modulación de la perimetral externa e interna aparente ubicados en el módulo de las comunicaciones verticales y horizontales de la planta.

Segundo.- Posicionados en la línea de contacto, marcaremos los puntos de modulación aparente ubicados en la perimetral del local.

Tercero.- Estudiaremos la forma.

Cuarto.- Se procederá a la modulación.

Quinto.- Se estudiarán los cambios de nivel.

Sexto.- Se realizarán los cálculos.

Séptimo.- Se determinará el coeficiente de cálculo adimensional S_E / S_m

Cálculo de la superficie equivalente de módulo (S_{EM})

La Superficie Equivalente (S_{EM}) es un parámetro que se determina en función de las características geométricas del local: forma, longitud de fachadas y planos de desnivel. Para la construcción del modelo hay que tener en cuenta tres normas:

- 1.- El recorrido en el local ha de ser único. Este se inicia desde la calle y en el sentido de giro alrededor de los elementos centrales comunes.
- 2.- Dos líneas de contacto nunca deben cortarse.
- 3.- Las líneas de modulación serán lo más ortogonal posible a las paredes de cerramiento del local, tomando como referencia la línea de contacto de la calle.

Coefficientes aplicables: Coeficiente de Forma (CF); Coeficiente Corrector de Forma Acumulado (C_{CFA}); Coeficiente Corrector de Contacto (C_{CC}); Coeficiente Cambio de Nivel Acumulado (C_{CNA}).

Módulo	S_m	Forma	CF	C_{CF}	C_{CFA}	L_C	L_{CC}	C_C	C_{CC}	NA	ND	C_{CN}	C_{CNA}	S_{EM}
1														
2														
3														
4														
5														
Total							Superficie Equivalente (S_E)							

S_m = Superficie del módulo

Forma = Forma del módulo (cuadrilátera o triangular)

CF = Coeficiente de Forma (cuadrilátera = 1, triangular = 0,95)

C_{CF} = Coeficiente de Cambio de Forma (si hay paso de módulo = 0,95)

C_{CFA} = Coeficiente de Cambio de Forma Acumulado factorialmente

L_C = Longitud de fachada o de Contacto entre módulos

C_C = Coeficiente Corrector = $L_C / L'_C = L_C / L_{CC}$

C_{CC} = Coeficiente Corrector de Contacto = $(L_C / L_{CC})^{1/2} = (L_C / (S_m)^{1/2})^{1/2}$

NA = N° de escalones ascendentes: corregidos s / contrahuella norma 18 cm.

ND = N° de escalones descendentes: idem NA

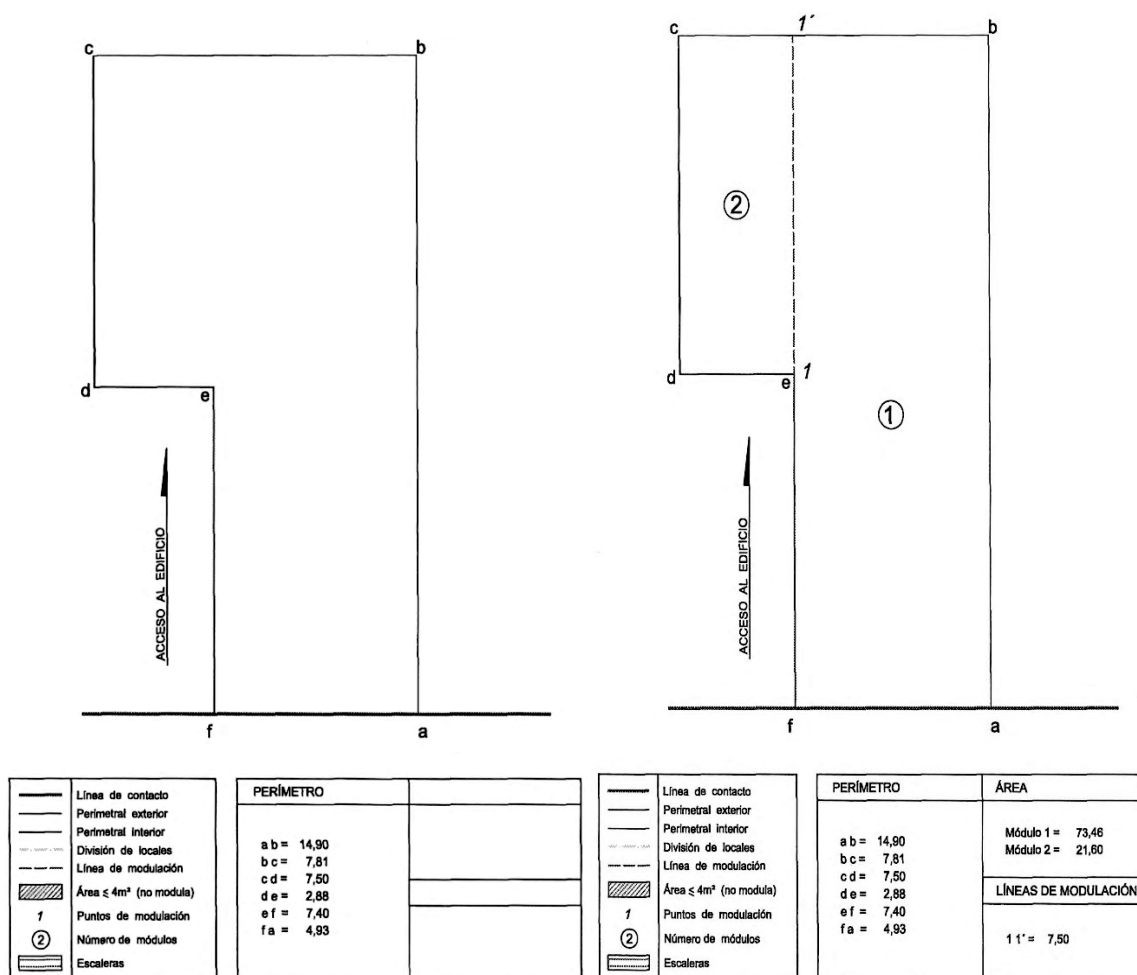
C_{CN} = Coeficiente Corrector de Nivel: Ascendente = $CF(1 - N^\circ \text{ escalones} \times 0,040)$
Descendente = $CF(1 - N^\circ \text{ escalones} \times 0,045)$

C_{CNA} = Coeficiente de cambio de nivel acumulado factorialmente

S_{EM} = Superficie Equivalente de Módulo = $S_m \times CF \times C_{CFA} \times C_{CC} \times C_{CNA}$

S_E = Superficie Equivalente $S_E = \sum S_{EM}$

EJERCICIO 1:



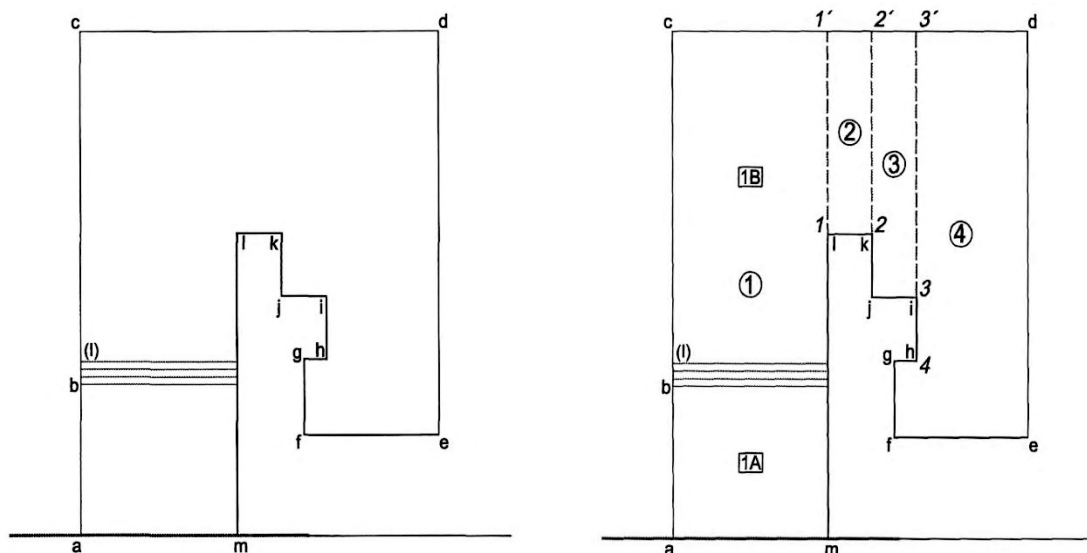
CÁLCULO DE LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DE MÓDULO (S_{EM}):

Módulo	S_m	Forma	CF	C_{CF}	C_{CFA}	L_C	L_{CC}	C_C	C_{CC}	NA	ND	C_{CN}	C_{CNA}	S_{EM}
1	73,46	C	1,00	1,00	1,00	4,93	8,57	0,58	0,76			1,00	1,00	55,83
2	21,60	C	1,00	0,95	0,95	7,50	4,65	1,61	1,27			1,00	1,00	26,06
3														
4														
5														
Total	95,06													81,89

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

EJERCICIO 2:



(I): escalera ascendente - 4 peldaños - 0,30 huella

—	Línea de contacto
—	Perimetral exterior
—	Perimetral interior
—	División de locales
—	Línea de modulación
■	Área $\leq 4m^2$ (no módulo)
1	Puntos de modulación
②	Número de módulos
—	Escaleras

PERÍMETRO			
ab = 6,00	ij = 2,00		
bc = 14,00	jk = 2,50		
cd = 16,00	kl = 2,00		
de = 16,00	lm = 12,00		
ef = 6,00	ma = 7,00		
fg = 3,00			
gh = 1,00			
hi = 2,50			

(I): escalera ascendente - 4 peldaños - 0,30 huella

—	Línea de contacto
—	Perimetral exterior
—	Perimetral interior
—	División de locales
—	Línea de modulación
■	Área $\leq 4m^2$ (no módulo)
1	Puntos de modulación
②	Número de módulos
—	Escaleras

PERÍMETRO				ÁREA	
ab = 6,00	ij = 2,00			Módulo 1 =	140,00
bc = 14,00	jk = 2,50			Submódulo 1A =	42,00
cd = 16,00	kl = 2,00			Submódulo 1B =	98,00
de = 16,00	lm = 12,00			Módulo 2 =	16,00
ef = 6,00	ma = 7,00			Módulo 3 =	21,00
fg = 3,00				Módulo 4 =	83,00
gh = 1,00				LÍNEAS DE MODULACIÓN	
hi = 2,50				1 1' =	8,00
				2 2' =	8,00
				3 3' =	10,50

CÁLCULO DE LA SUPERFICIE EQUIVALENTE DE MÓDULO (S_{EM}):

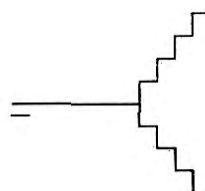
Módulo	S_m	Forma	CF	C_{CF}	C_{CFA}	L_c	L_{CC}	C_c	C_{CC}	NA	ND	C_{CN}	C_{CNA}	S_{EM}
1	140,00					7,00	11,83	0,59	0,77					
1A	42,00	C	1,00	1,00	1,00	7,00			0,77			1,00	1,00	32,34
1B	98,00	C	1,00	0,95	0,95	7,00			0,77	4,00		0,84	0,84	60,22
2	16,00	C	1,00	0,95	0,90	8,00	4,00	2,00	1,41			1,00	0,84	17,06
3	21,00	C	1,00	0,95	0,86	8,00	4,58	1,75	1,32			1,00	0,84	20,02
4	83,00	C	1,00	0,95	0,82	10,50	9,11	1,15	1,07			1,00	0,84	61,17
Total	260,00													
Superficie Equivalente (S_E)													190,81	

VALORACIÓN PLATA PRIMERA, SEMISÓTANO Y SÓTANO

Conceptos

La planta primera, semisótanos y sótanos se tratarán como un módulo, que se verá solamente afectado por el coeficiente corrector de cambio de nivel; los coeficientes de forma (CF), de cambio de forma (Ccp) y corrector de contacto (Ccc) no afectan por no ser un espacio conectado directamente a la calle, como sucede con la planta de cota cero. En la planta objeto de estudio se ha definido un coeficiente que llamaremos coeficiente de planta C_P , en el que se relaciona el perímetro del cuadrado equivalente a un cuadrado de su misma superficie, con el perímetro del local:

$$C_P = \frac{4 \cdot \sqrt{S_M}}{P_l}$$



El perímetro del local será la suma de todos los segmentos que lo forman, rodeando el tramo de las escaleras.

- La superficie del módulo es la superficie definida por la poligonal, incluyendo la superficie ocupada por la escalera en planta, más la superficie que ocupa la escalera en la planta baja.

Cálculos

a) Cálculo de la Superficie equivalente de módulo para semisótano con 11 escalones descendentes (Figura 19):

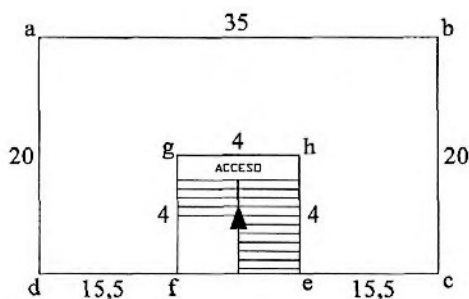


Figura 19

Perímetro del local: $P_l = 15,5 + 20 + 35 + 20 + 15,5 + 4 + 4 + 4 = 118$

Superficie del módulo: $S_M = 20 \times 15,5 + 20 \times 15,5 + 16 \times 4 + 2 \times 16 = 716$

Coeficiente de planta: $C_P = \frac{4 \cdot \sqrt{S_M}}{P_l} = \frac{4 \cdot \sqrt{716}}{118} = \frac{107,03}{118} = 0,91$

Coeficiente cambio de nivel: $C_{CN} = CF \times (1 - N^\circ \text{ escalones} \times 0,045)$

$C_{CN} = 1 \times (1 - 11 \times 0,045) = 0,51$

Superficie equivalente de módulo: $S_{EM} = 684 \times 0,91 \times 0,51 = 313,95$

- b) Cálculo de la Superficie equivalente de módulo para planta primera con 17 escalones ascendentes (Figura 19):

$$\text{Perímetro del local: } P_1 = 15,5 + 20 + 35 + 20 + 15,5 + 4 + 4 + 4 = 118$$

$$\text{Superficie del módulo: } S_M = 20 \times 15,5 + 20 \times 15,5 + 16 \times 4 + 2 \times 16 = 716$$

$$\text{Coeficiente de planta: } C_P = \frac{4 \cdot \sqrt{S_M}}{P_1} = \frac{4 \cdot \sqrt{716}}{118} = \frac{107,03}{118} = 0,91$$

$$\text{Coeficiente cambio de nivel: } C_{CN} = CF \times (1 - N^\circ \text{ escalones} \times 0,040)$$

$$C_{CN} = 1 \times (1 - 17 \times 0,040) = 0,32$$

$$\text{Superficie equivalente de módulo: } S_{EM} = 684 \times 0,91 \times 0,32 = 199,18$$

- c) Cálculo de la Superficie equivalente de módulo para sótano con 17 escalones descendentes (Figura 19):

$$\text{Perímetro del local: } P_1 = 15,5 + 20 + 35 + 20 + 15,5 + 4 + 4 + 4 = 118$$

$$\text{Superficie del módulo: } S_M = 20 \times 15,5 + 20 \times 15,5 + 16 \times 4 + 2 \times 16 = 716$$

$$\text{Coeficiente de planta: } C_P = \frac{4 \cdot \sqrt{S_M}}{P_1} = \frac{4 \cdot \sqrt{716}}{118} = \frac{107,03}{118} = 0,91$$

$$\text{Coeficiente cambio de nivel: } C_{CN} = CF \times (1 - N^\circ \text{ escalones} \times 0,045)$$

$$C_{CN} = 1 \times (1 - 17 \times 0,045) = 0,24$$

$$\text{Superficie equivalente de módulo: } S_{EM} = 684 \times 0,91 \times 0,24 = 149,39$$

Para aplicar los coeficientes obtenidos K_1 , K_2 , K_3 , K_4 se multiplican entre sí para obtener el coeficiente de homogeneización resultante K .

3ª FASE: APLICACIÓN DE COEF. CORRECTORES DE CUALIDADES INTRÍNSECAS.

Se aplican estos coeficientes correctores con el fin de ajustar el valor del inmueble a sus cualidades de valor intrínsecas.

En general basta con 3-4 coeficientes para obtener una homogeneización aceptable.

Las características intrínsecas positivas o negativas del inmueble a valorar hacen que este valga más o menos que los similares de la zona.

Se pueden considerar entre otras:

- a) Calidad de la construcción y estado de conservación del edificio.
- b) Instalaciones existentes y calidad.
- d) Local con varias fachadas.
- e) Longitud de fachada.
- f) Forma.
- g) Fondo excesivo.
- h) Depreciación funcional.
- i) Locales interiores
- j) Apreciación o depreciación económica.
- l) Ruidos, actividades molestas.
- m) Gastos de comunidad y mantenimiento, etc.

La corrección del valor medio por estas diferentes características se hace aplicando **coeficientes correctores**, pudiendo emplear tres métodos diferentes:

d) Método analítico por coeficiente corrector: Se aplica un factor de corrección superior o inferior a 1, por cada característica que aumenta o disminuye el valor del inmueble. Por ejemplo si un local tuviera las instalaciones polivalentes reformadas, se aplicaría un coeficiente multiplicador de 1,1 al valor medio, indicando con el presente coeficiente que la reforma de las instalaciones polivalentes supone un 10% del valor de la oficina.

e) Método analítico por corrección de valor: En este caso se aumenta el valor, calculando el valor de sus mejoras; por ejemplo si una local tuviera unas instalaciones polivalentes modernas, aumentaría su valor en 8.000 euros. Por el contrario si son de baja calidad o están en mal estado, disminuye el valor medio en 5.000 euros. La determinación de esta corrección puede hacerse calculando el coste de la mejora o reparación, menos el valor que todavía tuviera el elemento sustituido.

f) Método sintético de corrección del valor tipo: Una vez conocido el valor medio de la zona, se jerarquiza el local o los locales a valorar teniendo en cuenta sus características intrínsecas, por encima o por debajo de la media, estimando esta diferencia de valor en un determinado porcentaje.

En un local o edificio comercial a la hora de homogeneizar se deben tener también en cuenta los siguientes coeficientes intrínsecos del edificio:

- K₅ = Ubicación
- K₆ = Calidad del edificio
- K₇ = Representatividad

Estos coeficientes se ponderan porcentualmente con respecto al valor.

Determinación de la superficie de cálculo: Superficie equivalente de módulo (desarrollada en la parte de valoraciones). La superficie equivalente de módulo es la que debemos tener en cuenta en los cálculos, para la determinación del valor de mercado del local por metro cuadrado.

Por lo que tendremos que calcular la superficie equivalente de módulo de todas las muestras y dividir el precio de venta por esta superficie, de esta forma obtendremos un dato de repercusión sobre metro cuadrado de local homogéneo.

TABLA RESUMEN:

MUESTRAS	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas	Ritmos Ventas homog.	Superficies y Superficie equivalente de módulo	K ₁	K ₂	K ₃ K ₄	Homog. Cualidades Intrínsecas	Valor Homog.
A									V ₁
B									V ₂
C									V ₃
D									V ₄
E									V ₅

TABLA RESUMEN LOCALES BANCO O PROMOTORAS EN LIQUIDACIÓN:

MUESTRAS	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas	Ritmos Ventas homog.	Superficies y Superficie equivalente de módulo	K ₁	K ₂	K ₃	Homog. Cualidades Intrínsecas	Valor Homog.
A									V ₁
B									V ₂
C									V ₃
D									V ₄
E									V ₅

4ª FASE: ESTIMACIÓN DEL VALOR Y DESVIACIÓN DE LA MUESTRA.

En esta fase tenemos ya determinadas las muestras homogeneizadas V₁, V₂.....V_n, por lo que procederemos a calcular la media aritmética V_m:

$$V_m = \frac{V_1 + V_2 + \dots + V_n}{N} = \frac{\sum V_i}{N}$$

Una vez calculada la media aritmética procedemos a determinar la desviación típica. La media aritmética sin desviación típica no dice nada sobre la variable analizada. Por lo que para calcular la desviación típica σ_n aplicaremos la siguiente fórmula:

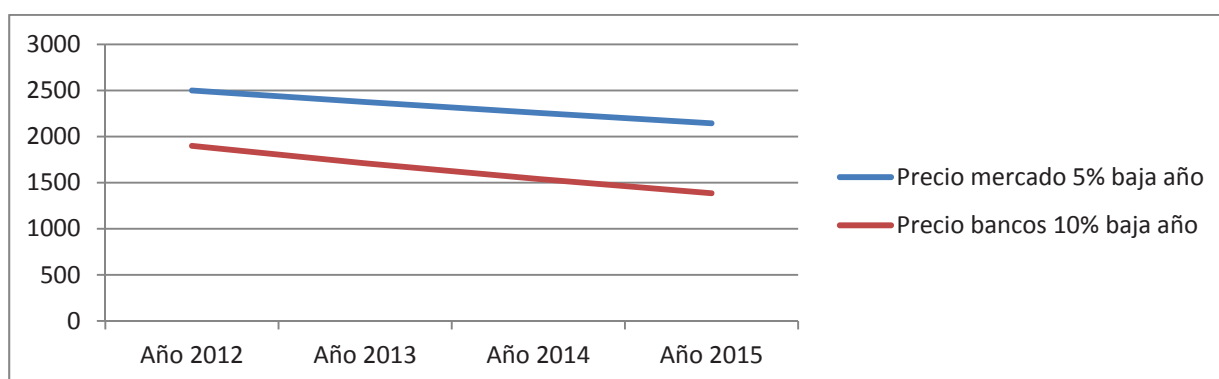
$$\sigma_n = \sqrt{\frac{\sum V_i^2}{N} - \left[\frac{\sum V_i}{N} \right]^2}$$

V_i = Valor de Mercado / N = Número de muestras.

5ª FASE: OBTENCIÓN DEL VALOR DE MERCADO HOMOGENEIZADO.

Ejemplo para el cálculo del valor de mercado homogeneizado.

- Precio de mercado homogeneizado = 2.500 €/m²c
- Precio de entidades bancarias misma zona = 1.900 €/m²c



El valor de tasación lo tenemos que calcular, si se trata de la valoración de un local, a día de hoy; pero si es para el análisis de una promoción inmobiliaria, lo haremos según la fecha prevista en el proyecto de comercialización de cuándo se van a producir las ventas.

La gráfica anterior define la tendencia a la bajada del valor de los locales en la zona de actuación, en este caso un 5% el precio mercado y un 10% el de los bancos.

Si consideramos que la media de las ventas se produce en 2014 los precios serían:

- Precio de mercado zona mismo nivel socioeconómico = 2.256,25 €/m²
- Precio de entidades Bancarias misma zona = 1.539 €/m²

VALOR DE TASACIÓN (siempre hay que indicar también el ritmo de ventas):

Hay que justificar cuál de los valores tomaremos como valor de tasación.

**UNA VEZ TENGAMOS LAS MUESTRAS DE MERCADO HOMOGENEIZADAS
PROCEDEMOS A ANALIZARLAS MEDIANTE LAS TABLAS RESUMEN (como hicimos
en uso residencial)**

4º RIESGO (Ritmos de ventas):

DETERMINACIÓN DEL RIESGO RITMOS DE VENTAS:

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 4º RIESGO:

- A.- Si los ritmos de ventas son lentos debido a causas intrínsecas, el riesgo será: Bajo.
- B.- Si los ritmos de ventas son lentos debido a causas extrínsecas, el riesgo será en la mayoría de las ocasiones: Inasumible.
- C.- Si los ritmos de ventas son altos, el riesgo será: Bajo
- D.- Si los ritmos de venta son medios o bajos, el riesgo será: Ponderado entre Medio o Alto.
- E.- Si los ritmos de ventas son Muy bajos, el riesgo será: Alto o Inasumible y habrá que ponderarla en función a la propuesta de estimación de ventas, para así poder equilibrar la desviación financiera si es posible.

Ritmos de venta Altos: Venta de toda la promoción al finalizar las obras.

Ritmos de venta Medios: Venta de toda la promoción un año después de finalizar las obras.

Ritmos de venta Bajos: Venta de toda la promoción dos años después de finalizar las obras.

Ritmos de venta Muy Bajos: Venta de toda la promoción en más de dos años después de finalizar las obras.

4.4.- OBTENCIÓN DE PRECIOS DE VENTA DE CADA UNOS DE LOS POSIBLES USOS A DESARROLLAR.

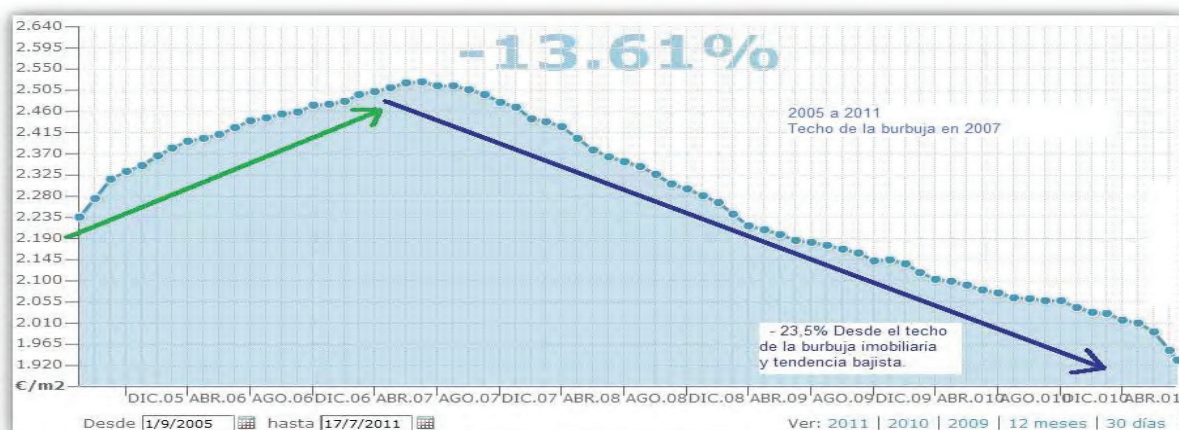
En el presente punto tenemos que detallar cuales son los precios de venta por metro cuadrado de cada uno de los posibles usos que pretendemos desarrollar.

Hay que tener muy en cuenta que los precios de venta no son estáticos, por lo que deberemos indicar en un cuadro cuales son los precios de cada uno de los usos trasladados en el tiempo.

Evolución del precio de la vivienda :

Hay que tener muy en cuenta que el precio de las viviendas en España desde 2007 hasta 2011 ha bajado una media de un 23,5%, pero este dato hay que ponderarlo en función de la ciudad y la zona, ya que hay zonas que han bajado más y otras, menos. Hay que tener en cuenta que esto es una situación coyuntural.

Por lo que es imprescindible realizar una estimación con la evolución de los precios de la vivienda en la zona donde estamos realizando el análisis y dicho dato extrapolarlo a la cuenta de explotación a la hora de introducir los precios de venta.

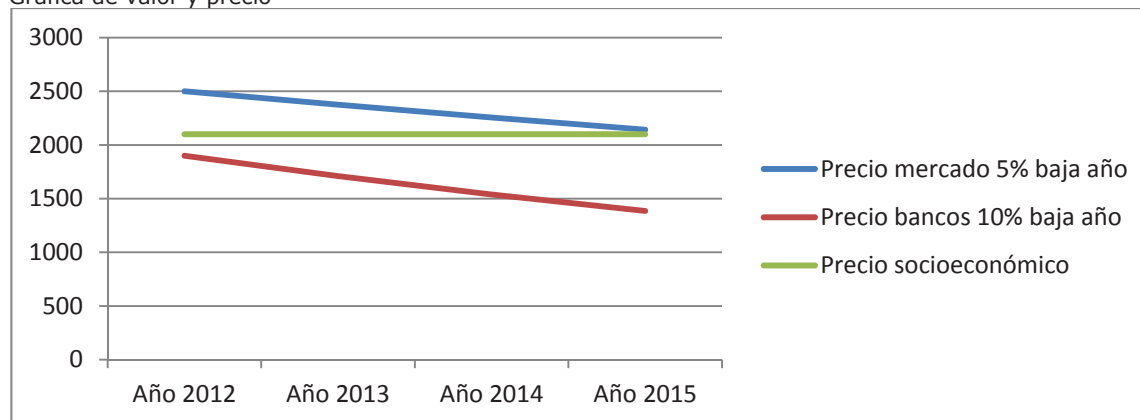


Fuente INE.

Hay que indicar gráficamente cual ha sido el comportamiento de los valores de mercado en el presente ciclo inmobiliario y justificar cómo se estima que se va a comportar el mercado en los próximos años donde sacaremos a la venta la promoción.

NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS	% DE DECLARACIONES	POBLACION DEMANDANTE	ENDEUDAMIENTO (30%)	PRECIO MAXIMO	PRECIO TOTAL (PRECIO MÁXIMO + AHORRO 20%)	AÑOS HIPOTECA
Bajo-Bajo	De 0 a 6.000 €	13,59	508	150,00 €	25.041,74€	30.050,09 €	30
Bajo-Medio	De 6.000 € a 13.200 €	19,34	722	240,00 €	40.066,78€	48.080,14 €	30
Bajo-Alto	De 13.200 € a 25.200 €	36,55	1365	480,00 €	80.133,56€	96.160,27 €	30
Medio-Bajo	De 25.200 € a 37.200 €	19,17	716	780,00 €	121.118,01€	145.341,61 €	25
Medio-Medio	De 37.200 € a 49.200 €	6,07	227	1.080,00 €	167.701,86 €	201.242,23 €	25
Medio-Alto	De 49.200 € a 61.200 €	2,23	83	1.380,00 €	214.285,71 €	257.142,85 €	25
Alto-Bajo	De 61.200 € a 78.000 €	1,49	56	1.740,00 €	243.016,76 €	291.620,11 €	20
Alto-medio	De 78.000 € a 90.000 €	0,49	18	2.100,00 €	293.296,09 €	351.955,31 €	20
Alto-Alto	De 90.000 € a >180.000€	1,07	40	3.375,00 €	471.368,72 €	565.642,46 €	20

Gráfica de valor y precio



Para determinar los precios insertados en el siguiente cuadro, hay que justificar siempre cuál de los tres cogemos: mercado, bancos o nivel socioeconómico. Para ello realizaremos una cuarta gráfica con la tendencia del mercado debidamente justificada.

El precio de mercado y de entidades bancarias lo hemos obtenido en el punto 4.3.

USOS	PRECIO 2013	PRECIO 2014	PRECIO 2015	PRECIO 2016	PRECIO 2017
RESIDENCIAL					
2 Dor. sin vistas					
3 Dor. Sin vistas					
2 Dor. con Vistas					
3 Dor. con Vistas					
COMERCIAL					
Pequeño					
Medio					
Grande					

En el presente punto hay que detallar todas las cualidades de valor que puedan modificar el precio medio de venta como pueden ser altura, vistas, orientación, etc.

En proyectos de desarrollo de larga duración, como los desarrollos urbanísticos, es muy importante tener en cuenta además en qué periodo de ciclo inmobiliario estamos, ya que son cíclicos y podemos estar en el punto más alta pero dentro de diez años se puede estar en el más bajo. Por consiguiente es un dato muy importante a tener en cuenta en la determinación de precios de comercialización.

Hay que detallar también cuál es la forma de pago, se recomienda adoptar la siguiente, considerada como la más adecuada según el estudio de mercado:

- Señal 3.000 €
- Firma del contrato 5%
- Aplazado 15%
- Entrega de Llaves 80% (hipoteca)

Hay que tener en cuenta la situación expectante y más prudente por parte de la demanda, debido fundamentalmente a la situación de ralentización económica general.

A.C.5.- ANÁLISIS DAFO

Una vez tengamos todos los datos anteriores bien definidos, procederemos a realizar el análisis DAFO. Herramienta que utilizaremos para el análisis y ponderación de riesgos y factores de riesgo que pueden llegar a afectar al desarrollo de un proyecto inmobiliario.

5.1.- QUÉ ES UN ANÁLISIS DAFO

El análisis DAFO también conocido como MATRIZ o Análisis DOFA o FODA, es una metodología de estudio de la situación de una empresa o proyecto, analizando sus características internas ACTUALES (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa FUTURA (Amenazas y Oportunidades). Es originaria de Stanford (ca.1965) y trata de responder a las siguientes preguntas:

¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?
¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?
¿Cómo se puede defender cada debilidad?
¿Cómo se puede detener cada amenaza?

Diagnóstico de situación actual**ANÁLISIS INTERNO:**

El análisis interno permite fijar las fortalezas y debilidades del activo. Se encuentran desarrolladas en el A.C.4. cualidades de valor intrínsecas e extrínsecas. Debemos identificar qué atributos le permiten generar una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores.

FORTALEZAS

Las fortalezas son todos aquellos elementos internos y positivos que diferencian al activo de otros de igual clase.

Algunas preguntas que se pueden realizar:

¿Qué consistencia tiene el activo?

¿Qué ventajas tiene el activo?

¿Qué hace el activo mejor que cualquier otro?

¿Qué percibe el mercado como una fortaleza?

¿Qué elementos facilitan obtener una venta?

Son las cualidades de valor intrínsecas e extrínsecas positivas.

DEBILIDADES

Las debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos y recursos que el activo ya tiene y que constituyen barreras para lograr la buena marcha de su desarrollo. Las debilidades son problemas internos, que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar:

¿Qué se puede evitar?

¿Que se debería mejorar?

¿Qué desventajas tiene el activo?

¿Qué percibe el mercado como una debilidad?

¿Qué factores reducen las ventas o el éxito?

Son las cualidades de valor intrínsecas e extrínsecas negativas.

ANÁLISIS EXTERNO:

El análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle al activo. Pueden ser físicas, políticas, legales, económicas, sociales, tecnológicas, etc.

OPORTUNIDADES

Las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados. Algunas preguntas que se pueden realizar:

¿Qué circunstancias mejoran la situación del activo?

¿Qué tendencias del mercado pueden favorecerlos?

¿Cómo influye la coyuntura en la economía del país?

¿Qué cambios de tecnología/moda se están presentando en el mercado?

¿Qué cambios en la normatividad legal y/o política se están presentando?

¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

Los determina la Empresa y los Factores positivos Externos al proyecto.

AMENAZAS

Las amenazas son situaciones negativas, externas al programa o proyecto, que pueden atentar contra éste, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas. Algunas de las preguntas que se pueden realizar:

¿Qué obstáculos se enfrentan al desarrollo del activo?

¿Qué están haciendo los competidores?

¿Se tienen problemas de recursos de capital?

¿Puede alguna de las amenazas impedir totalmente el desarrollo del activo?

Los determina la Empresa y los Factores negativos Externos al proyecto.

LA MATRIZ DAFO

De la combinación de fortalezas con oportunidades surgen las POTENCIALIDADES, las cuales señalan las líneas de acción más prometedoras para la organización.

Las LIMITACIONES, determinadas por una combinación de debilidades y amenazas, colocan una seria advertencia.

Mientras que los RIESGOS (combinación de fortalezas y amenazas) y los DESAFÍOS (combinación de debilidades y oportunidades), determinados por su correspondiente combinación de factores, exigirán una cuidadosa consideración a la hora de marcar el rumbo que se deberá asumir hacia el futuro deseable como sería el Desarrollo de un nuevo producto.

	Fortalezas	Debilidades
Análisis Interno	Capacidades distintas Ventajas naturales Recursos superiores	Recursos y capacidades escasas Resistencia al cambio Problemas de motivación del personal
	Oportunidades	Amenazas
Análisis Externos	Nuevas tecnologías Debilitamiento de competidores Posicionamiento estratégico	Altos riesgos - Cambios en el entorno

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 5º RIESGO:

A.- DEBILIDADES DEL DAFO

B.- AMENAZAS DEL DAFO

5.2.- ANÁLISIS DAFO INTERNO:

Analizamos las cualidades del valor de los activos tanto intrínsecos como extrínsecos, positivos y negativos.

CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Los puntos fuertes en nuestro caso son la cualidades de valor intrínsecas positivas.	Nuestros puntos débiles son las cualidades de valor intrínsecas negativas.

CUALIDADES DE VALOR EXTRÍNSECAS

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Los puntos fuertes en nuestro caso son la cualidades de valor Extrínsecas positivas.	Nuestros puntos débiles son las cualidades de valor Extrínsecas negativas.

5.3.- ANÁLISIS DAFO EXTERNO:

Analizaremos todos los factores externos que pueden afectar al desarrollo del proyecto inmobiliario.

ANÁLISIS EXTERNO (Empresa):

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Profesionales altamente cualificados. - Apoyo externo de especialistas. - Buen equipo comercial. - Buena imagen de empresa. - Estructura de la empresa sólida. - Buenas relaciones con ayuntamientos. - Planificación muy detallada del desarrollo del proyecto. - Control por profesionales de primer orden de todas las fases del proyecto. - Gran capacidad de resolución de conflictos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de experiencia. - Falta de información. - Recursos humanos. - Falta de estrategia. - Falta de recursos propios. - Déficit de tesorería por menor volumen de ventas o por desviaciones de costes o por una mala gestión de los préstamos. - Capacidad de endeudamiento. - Recursos financieros. - Empresa poco solvente, escasa confianza a bancos, posibles problemas de financiación. - Análisis incorrecto de costes. - Análisis incorrecto de rendimiento económico del proyecto. - Falta de equipo comercial, etc.

ANÁLISIS EXTERNO (Factores externos que puede afectar al proyecto):

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> - Proyecto singular, acorde con nivel socioeconómico de la zona. - Poca o nula competencia. - Activo óptimo desarrollado. - Activo con licencia. - Demanda de este tipo de activos, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inseguridad política. - Inseguridad procedim. administrativos. - Falta de demanda. - Exceso de oferta. - Promociones de bancos o promotoras en saldo. - Problemas de escrituración por modificaciones de condiciones del préstamo subrogable a los clientes. - Situación económica inestable.

	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de financiación a posibles clientes. - Modificaciones urbanísticas. - Siempre comprar por hitos y en el caso de que las condiciones del mercado se modifiquen que se pueda anular el contrato. - Renuncia de clientes a escriturar las viviendas. - Competencia, etc.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.4.- PONDERACIÓN DEL DAFO

En este apartado, se realiza un estudio pormenorizado de todos los puntos positivos y negativos de un activo con el fin de ser conscientes de las posibles carencias e intentar neutralizarlas si es posible. Se analizarán todas las actuaciones que intervienen así como la jerarquía de usos a ejecutar, para así poder tomar determinaciones de cuáles serán los más adecuados a cada proyecto.

Procederemos a realizar un cuadro resumen, con todas las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, tanto intrínsecas como extrínsecas que intervienen en cada fase o uso del proyecto, valorando en cada una de las propuestas la importancia que tiene sobre el total y la posibilidad de mejora en el caso de las debilidades y amenazas y la ponderación de las oportunidades y fortalezas.

El objetivo es determinar de los posibles usos, cuáles de ellos presentan una mejor oportunidad de negocio respecto del resto.

Procederíamos a realizar el Análisis DAFO de cada uno de los usos. En este ejemplo sólo analizamos un uso.

Análisis INTERNO (presente)		Análisis EXTERNO (futuro)	
- Limitaciones	DEBILIDADES	AMENAZAS	
	EXTRÍNSECAS	EXTRÍNSECAS	
	<i>Zona muy deteriorada urbanísticamente</i>	<i>Barrio sin posibilidades de expansión</i>	
	<i>Nivel socioeconómico bajo</i>	<i>Degradación progresiva del barrio</i>	
	<i>Pocos zonas de aparcamiento</i>		
	<i>Tráfico rodado dificultoso</i>		
	<i>Situación poco favorable a la inversión</i>		
	<i>Masificación de comercios "todo a 1€"</i>		
	INTRÍNSECAS	INTRÍNSECAS	
		<i>Protección ambiental de la mayoría de edificios</i>	
+ Potencialidades	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	
	EXTRÍNSECAS	EXTRÍNSECAS	
	<i>Zona con muchas ofertas de ocio</i>	<i>Zona en rehabilitación por iniciativa municipal</i>	
	<i>Barrio tradicional y conocido</i>	<i>Remodelación de los comercios con la rehabilitación</i>	
	<i>Buenas comunicaciones</i>	<i>Nuevos comercios y zona de ocio renovada</i>	
	<i>Muchos servicios dotacionales</i>	<i>Mejora de la situación económico - social</i>	
		<i>Incremento del nivel socioeconómico de los residentes</i>	
	INTRÍNSECAS	INTRÍNSECAS	
	<i>Experiencia del promotor en este tipo de actuaciones</i>	<i>Edificios nuevos adecuados a la realidad actual</i>	
		<i>El proyecto económico a desarrollar es el óptimo</i>	

El sistema de ponderación se realiza de la siguiente manera:

- **VALORACIÓN:** Es la importancia que tiene cada propuesta dentro del conjunto de todas ellas en cada apartado DAFO. Se valoran de 1 a 5, siendo 1 muy poco importante y 5 muy importante.
- **POSIBILIDAD DE CONTRARRESTAR / MEJORAR:** Es la capacidad que se tiene para anular una amenaza o debilidad. En el caso de fortalezas y oportunidades, es la posibilidad de intervenir sobre ellas, siendo 1 la situación ideal y 5 una situación con algún tipo de inconveniente.

De los dos puntos anteriores, obtendremos un cuadro resumen similar al del ejemplo:

DEBILIDADES	Valoración*	Posibilidad de contrarrestar / mejorar*
Zona muy deteriorada urbanísticamente	3	5
Nivel socioeconómico bajo	5	2
Pocos zonas de aparcamiento	4	2
Tráfico rodado dificultoso	3	3
Situación poco favorable a la inversión	5	1
Masificación de comercios "todo a 1€"	3	3
AMENAZAS		
Barrio sin posibilidades de expansión	2	1
Degradación progresiva del barrio	4	3
Protección ambiental de la mayoría de edificios	2	5
FORTALEZAS		
Zona con muchas ofertas de ocio	4	2
Barrio tradicional y conocido	4	3
Buenas comunicaciones	4	1
Muchos servicios dotacionales	5	1
Experiencia del promotor en este tipo de actuaciones	4	3
OPORTUNIDADES		
Zona en rehabilitación por iniciativa municipal	5	5
Remodelación de los comercios con la rehabilitación	4	4
Nuevos comercios y zona de ocio renovada	4	4
Mejora de la situación económico - social	5	1
Incremento del nivel socioeconómico de los residentes	3	3
Edificios nuevos adecuados a la realidad actual	5	4
El proyecto económico a desarrollar es el óptimo	4	3

* 1 mínima, 5 máxima

- **ACCIÓN DE MEJORA:** Es la acción necesaria para contrarrestar una amenaza / debilidad, en el caso de fortalezas y oportunidades, se expone el motivo de cada una de ellas o si puede intervenir para mejorar aún más.

Las acciones deben resumirse todo lo posible con el fin de que sean fácilmente interpretables por cualquier persona que tenga acceso al análisis que se está efectuando.

Tendríamos, de esta manera, una lista de acciones con su correspondiente motivación tal como se indica:

DEBILIDADES	Acción de mejora
Zona muy deteriorada urbanísticamente	Rehabilitación de la zona
Nivel socioeconómico bajo	Incremento de nivel con el nuevo plan
Pocos zonas de aparcamiento	Incluir parking en las promociones
Tráfico rodado dificultoso	Mejora con el nuevo plan
Situación poco favorable a la inversión	No se puede intervenir
Masificación de comercios "todo a 1€"	Reducción de este tipo de comercios
AMENAZAS	
Barrio sin posibilidades de expansión	No se puede intervenir
Degradación progresiva del barrio	Mejora del barrio con el nuevo plan
Protección ambiental de la mayoría de edificios	Mantener la protección
FORTALEZAS	
Zona con muchas ofertas de ocio	Remodelar las zonas de ocio
Barrio tradicional y conocido	Mejora con el nuevo plan
Buenas comunicaciones	No se puede intervenir
Muchos servicios dotacionales	No se puede intervenir
Experiencia del promotor en este tipo de actuaciones	Grandes posibilidades de éxito
OPORTUNIDADES	
Zona en rehabilitación por iniciativa municipal	Muchas oportunidades de negocio
Remodelación de los comercios con la rehabilitación	Comercios en concordancia con la nueva imagen
Nuevos comercios y zona de ocio renovada	Mejora de imagen
Mejora de la situación económico - social	No se puede intervenir
Incremento del nivel socioeconómico de los residentes	Favorece la venta
Edificios nuevos adecuados a la realidad actual	Atraerá clientes
El proyecto económico a desarrollar es el óptimo	Muchas posibilidades de ganar el concurso

- **PUNTUACIÓN:** Con este proceso, se pretende ponderar matemáticamente los resultados del análisis, para poder evaluar, de una forma más sencilla las posibilidades de aplicación de cada uso en un proyecto.

La puntuación, es el resultado de dividir la valoración entre la posibilidad de contrarrestar / mejorar. Con esta operación, obtendremos la siguiente correlación:

Debilidades / amenazas	Fortalezas / oportunidades
1 = Amenaza menos importante	1 = Fortaleza menos importante
5 = Amenaza más importante	5 = Fortaleza más importante

- **ORDENADO:** Nos da el orden de importancia de cada fase del proceso DAFO.
- **CLASIFICACIÓN GLOBAL:** Pondera las puntuaciones por grupos de amenazas / debilidades por un lado y de fortalezas / oportunidades por otro, siendo la fórmula aplicada la siguiente:

$$CG = \left(\frac{\sum_{p=1}^n p_n}{n} \right) \times n = \sum_{p=1}^n p_n$$

CLASIFICACION GLOBA = SUMATORIO DE PUNTUACION

Siendo CG la clasificación global, p la puntuación de cada ítem y n el número de ítems.

Obtenemos así un cuadro ponderado donde poder evaluar de una forma clara los resultados del análisis para cada uso, en nuestro ejemplo tendríamos una tabla como la siguiente:

DEBILIDADES	Valoración*	Posibilidad de contrarestar / mejorar*	PUNTAJACIÓN ORDENADO	CLASIFICACION GLOBAL
Zona muy deteriorada urbanísticamente	3	5	0,6	1º
Nivel socioeconómico bajo	5	2	2,5	5º
Pocos zonas de aparcamiento	4	2	2	4º
Tráfico rodado dificultoso	3	3	1	2º
Situación poco favorable a la inversión	5	1	5	6º
Masificación de comercios "todo a 1€"	3	3	1	2º
15,8				
AMENAZAS				
Barrio sin posibilidades de expansión	2	1	2,0	3º
Degradación progresiva del barrio	4	3	1,3	2º
Protección ambiental de la mayoría de edificios	2	5	0,4	1º
FORTALEZAS				
Zona con muchas ofertas de ocio	4	2	2	3º
Barrio tradicional y conocido	4	3	1,3	4º
Buenas comunicaciones	4	1	4,0	2º
Muchos servicios dotacionales	5	1	5,0	1º
Experiencia del promotor en este tipo de actuaciones	4	3	1,3	4º
OPORTUNIDADES				
Zona en rehabilitación por iniciativa municipal	5	5	1,0	4º
Remodelación de los comercios con la rehabilitación	4	4	1,0	4º
Nuevos comercios y zona de ocio renovada	4	4	1,0	4º
Mejora de la situación económico - social	5	1	5,0	1º
Incremento del nivel socioeconómico de los residentes	3	3	1,0	4º
Edificios nuevos adecuados a la realidad actual	5	4	1,3	3º
El proyecto económico a desarrollar es el óptimo	4	3	1,3	2º
25,3				

El presente análisis habría que realizarlo para cada tipo de usos que pretendemos realizar.

Una vez obtenidos los presente valores de cada uno de los usos, procedemos a calcular el dato DIFERENCIA que es el resultado de la diferencia entre la Clasificación Global de fortalezas / oportunidades y la Clasificación Global de amenazas / debilidades. Cuanto más alto sea éste valor, mejores posibilidades de éxito tiene el usos analizado.

EJEMPLO:

En el caso de un desarrollo urbanístico con el presente análisis obtendremos el ranking de preferencias de usos para implantar en el ámbito, según se muestra a continuación:

	USO PROPUESTO						
	HOTEL	RESIDENCIAL LIBRE	RESIDENCIAL VPP	COMERCIAL EN P.B.	COMERCIAL EDIFICIO	OFICINAS	DOTACIONAL PRIVADO
EN CONTRA A FAVOR	16,4	15,8	21,5	18,6	17,1	16,8	22,7
	22,4	25,3	26,3	26,6	22,5	16,4	13,3
DIFERENCIA	6,0	9,4	4,8	8,0	5,4	-0,4	-9,4
PREFERENCIA DE ACTUACION	3º	1º	5º	2º	4º	6º	7º

5.5.- CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DAFO

- 1.- Lo primero que tenemos que hacer es intentar transformar justificadamente las debilidades en fortalezas y las amenazas en oportunidades.
- 2.- Procedemos a eliminar los usos que tengan mayores puntos débiles que no puedan ser neutralizados.

Por lo que nos quedaremos con los usos que más puntuación tengan, procediendo a definir así el o los usos más óptimos. Teniendo siempre en cuenta la proporcionalidad óptima de cada uso en función a la demanda y en el caso de desarrollos urbanísticos en función al tipo de barrio que pretendemos desarrollar.

Es decir que nos quedaremos con los usos que mayores fortalezas y oportunidades tengan y menores debilidades y amenazas tenga, procediendo a definir así el proyecto más óptimo.

Las conclusiones siempre tienen que estar motivadas, razonadas y justificadas.

5º RIESGO (DAFO):

5ºA.-DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEL ANÁLISIS DAFO INTERNO:

- a.- Si el activo analizado tiene demasiados puntos débiles y amenazas que no pueden ser neutralizados el riesgo será: Inasumible.
- b.- Si las fortalezas las podemos convertir en oportunidades y las debilidades logramos que no se trasformen en amenazas, el riesgo será: Bajo
- c.- En otras situaciones deberemos ponderar cómo afectan a nuestra promoción las fortalezas, debilidades, oportunidades y las amenazas, y establecer el riesgo: Bajo, Medio, Alto o Ponderado entre ellas.

5ºB.-DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEL ANÁLISIS DAFO EXTERNO:

- a.- Si el activo analizado tiene demasiados puntos débiles y amenazas que no pueden ser neutralizados, el factor de riesgo será: Inasumible.
- b.- Si las fortalezas las podemos convertir en oportunidades y las debilidades logramos que no se trasformen en amenazas, el factor de riesgo será: Bajo
- c.- En otras situaciones deberemos ponderar cómo afectan a nuestra promoción las fortalezas, debilidades, oportunidades y las amenazas, y establecer el factor de riesgo: Bajo, Medio, Alto o Ponderado entre ellas.

Por consiguiente del Análisis DAFO, obtendremos dos factores de riesgo el 5ºA que tiene en cuenta los factores de riesgos internos y el 5ºB que tiene en cuenta los factores de riesgos Externos.

A.C.6.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD ÓPTIMA PROPUESTA MOTIVADA DE LA PROMOCIÓN A DESARROLLAR

6.1.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD ÓPTIMA

La edificabilidad óptima depende:

- 1.- Para el **uso residencial**: del nivel socioeconómico donde vallamos a desarrollar el proyecto y de la capacidad de absorción del mercado de este uso.
- 2.- Para **uso comercial**: de la superficie media de los locales en la zona y de la capacidad de absorción de la misma por el mercado.

En el área de conocimiento A.C.2 cuantificamos la potencial demanda en la zona de actuación, en el área de conocimiento A.C.4 analizamos la oferta y cotejamos la demanda real. De esta manera podremos comprobar si el mercado de la zona de análisis puede estar saturado o no. Esta es la fórmula para poder determinar la edificabilidad óptima a desarrollar en una zona.

La edificabilidad óptima depende de la capacidad de absorción del mercado de los usos que pretendemos realizar.

Diferencia entre el cálculo de la edificabilidad que establece el plan general y el cálculo de la edificabilidad óptima:

Si tenemos un solar, el cual tiene una edificabilidad asignada y dicha edificabilidad no es la óptima, porque el producto inmobiliario óptimo que define el análisis del mercado es otro, pudiendo sobrar edificabilidad o faltar. Por consiguiente, la edificabilidad óptima será la que estime el estudio de mercado realizado, que no tiene por qué coincidir con el que establece el plan general.

Diferencia entre el cálculo de la edificabilidad que establece el plan general y el cálculo de la edificabilidad óptima.

Si tenemos un solar pequeño de forma irregular en el que permiten realizar 5 plantas, por normativa sólo podemos desarrollar una vivienda de 220 m², pero el nivel socioeconómico de la zona es medio y suponiendo que el producto inmobiliario óptimo para este nivel socioeconómico es una vivienda de 100 m², la edificabilidad permitida es de $220 \times 5 = 1.100$ m², sin embargo la edificabilidad óptima es de $100 \times 5 = 500$ m². Además, si el mercado se encuentra saturado y sólo tiene capacidad de absorber dos viviendas en el período de comercialización del activo, la edificabilidad óptima será de $100 \times 2 = 200$ m².

6º RIESGO (Edificabilidad Óptima):

DETERMINACIÓN DEL RIESGO RELACIONADO CON LA EDIFICABILIDAD ÓPTIMA:

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 6º RIESGO:

A.- Producto inmobiliario óptimo coincide con las determinaciones establecidas en el planeamiento (edificabilidad patrimonializable): riesgo será BAJO.

B.- Producto inmobiliario óptimo coincide parcialmente con las determinaciones establecidas en el planeamiento: Depende del porcentaje de usos óptimos que se

encuentren, ponderaremos el factor de riesgo. Los usos no óptimos no se tienen en cuenta en el análisis económico, hay que ver si los usos no óptimos se pueden dejar de edificar y a qué coste, ya que si esto no es posible el riesgo en la mayoría de las ocasiones será INASUMIBLE.

c.- Producto inmobiliario óptimo no coincide con las determinaciones establecidas en el planeamiento: el riesgo será ALTO (siempre que sea posible realizar una modificación de Plan General o esté pactada con el Ayuntamiento y la Comunidad Autónoma correspondiente). Si no existen intenciones por parte de las autoridades municipales y/o autonómicas de tramitar una modificación puntual, en nuestro informe indicaremos que el riesgo es INASUMIBLE.

6.2.- PROPUESTA MOTIVADA DE PROMOCIÓN A DESARROLLAR

Teniendo en cuenta todas las áreas de conocimiento (A.C.) desarrolladas anteriormente y una vez obtenidas las conclusiones de cada una de ellas, procederemos a definir una o varias propuestas de la promoción que pretendemos desarrollar en el edificio o solar. Definiendo todos los usos detallando las características de la promoción.

En el presente punto es OBLIGATORIO incorporar la distribución por planta de los distintos usos que hemos definido. Este punto es muy importante realizarlo correctamente, ya que un simple cálculo de la edificabilidad definido por el instrumento de planeamiento no es suficiente, ya que por normativas como el hábitat o cualquier otras determinaciones que nos puedan condicionar la edificabilidad patrimonializable pueden hacer que la edificabilidad calculada no se pueda materializar o que dichas normativa nos condicione la ejecución de los usos y superficies óptimas a desarrollar en un proyecto.

Hay que tener en cuenta que en ocasiones el plan general define una edificabilidad patrimonializable a ejecutar en un ámbito o solar que por alguna limitación (ejemplo altura máxima permitida) no la podemos materializar ni por consiguiente comercializar y esto puede suponer la ruina del proyecto.

EJEMPLO:

Promoción residencial de viviendas plurifamiliares

Los datos analizados en las anteriores áreas de conocimiento demuestran claramente que el producto mayoritario, y además de mayor aceptación, según indica su ritmo de ventas del estudio de mercado y que coincide con la superficie óptima por nivel socioeconómico de la zona, es la vivienda de 3 dormitorios con una superficie útil aproximada de 110 m², seguido de la de 2 dormitorios que, en algunas promociones, supera el ritmo de ventas a las de 3 dormitorios. En ambos casos sería recomendable incluir, en cuanto a calidades se refiere, algún elemento diferenciador de la competencia que dote a nuestro producto de un mayor atractivo, siempre dentro de los rangos del nivel socio económico que le corresponda.

En nuestro caso, al tratarse de un activo situado en nivel socioeconómico medio, las superficies óptimas de desarrollo estarán comprendidas entre 80 y 110 m² útiles.

Por ello, hemos elaborado el siguiente programa como recomendación de los productos a desarrollar:

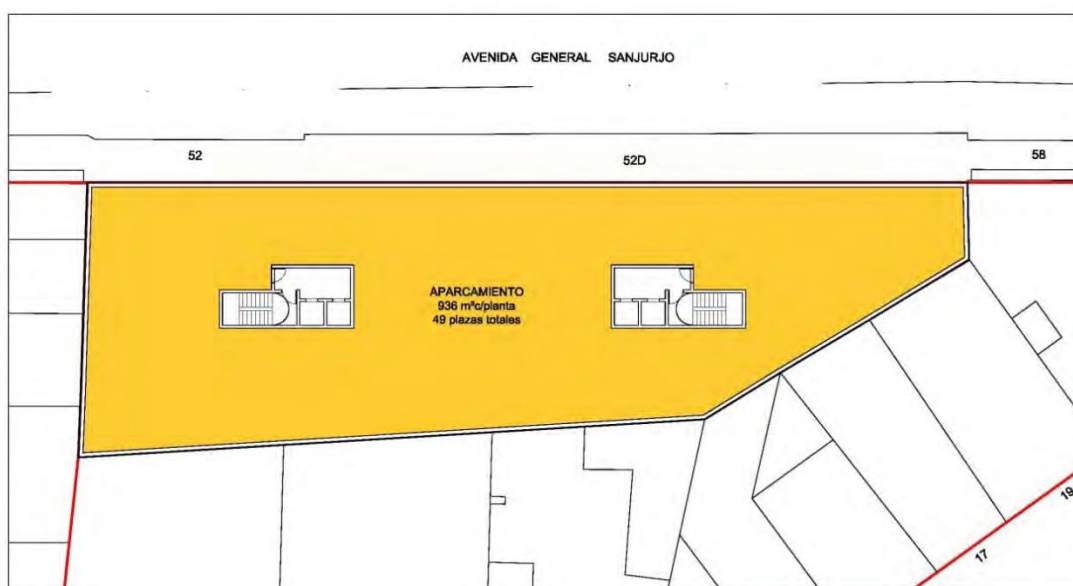
El desarrollo residencial estará compuesto por 40 viviendas; en el análisis de demanda hemos determinado que la que tiene mayor demanda es la de 2 dormitorios y hemos justificado que el porcentaje en este supuesto tiene que ser de un 70% y el resto de 3 dormitorios y áticos dúplex, dispuestas en un edificio de 6 plantas. Acabados con calidades media-alta, solados de tarima sobre rastreles, gres porcelánico, video-portero automático,

sistema domótico básico, electrodomésticos Bosch, grifería Grohe media, etc. Las superficies correspondientes a cada una de las tipologías son las siguientes:

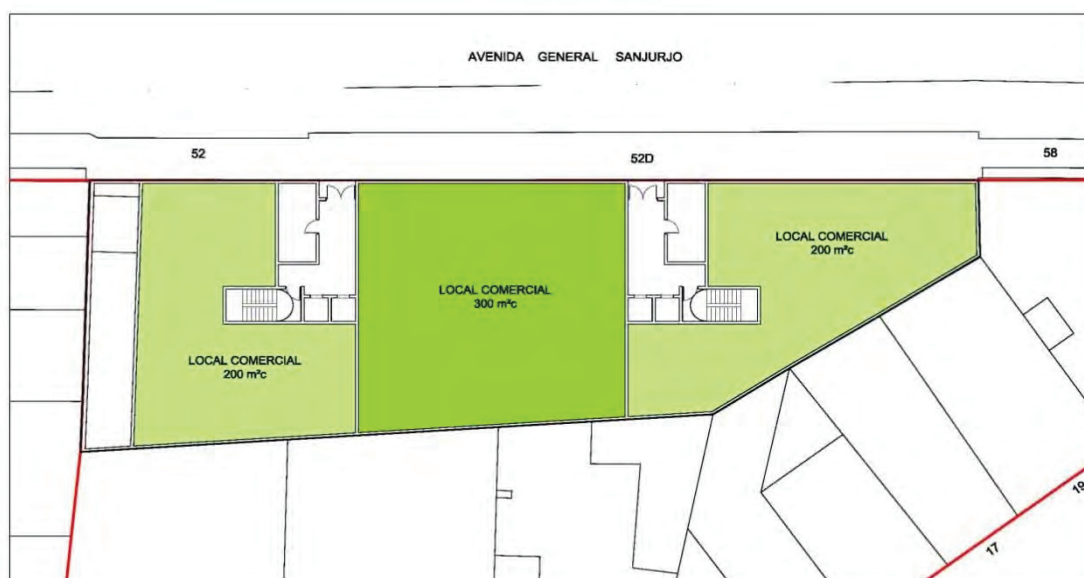
La configuración del conjunto será la siguiente:

- 3 sótanos de garaje, donde también se ubicarán los trasteros.
- Planta baja destinada a locales comerciales y accesos a núcleos de comunicación vertical.
- 6 plantas más bajo cubierta destinadas a vivienda.

▼ Plano de PLANTAS DE SÓTANO -1ª a -3ª:



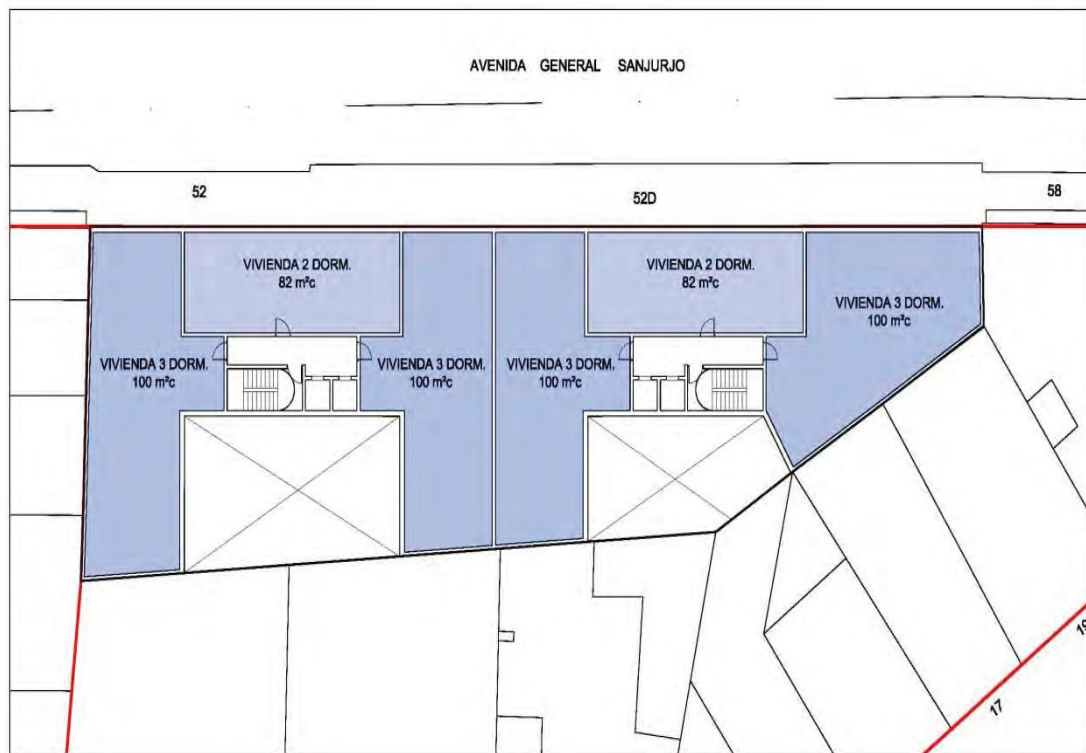
▼ Plano de PLANTA BAJA:



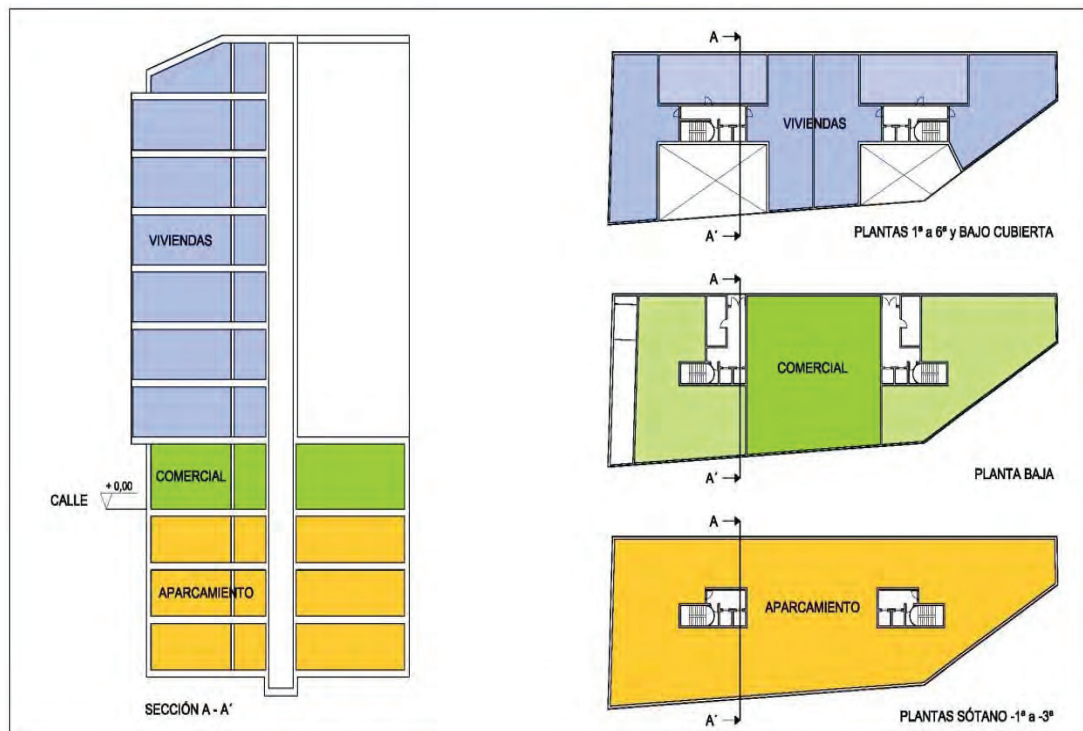
TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

▼ Plano de PLANTAS 1ª a 6ª y BAJO CUBIERTA:



▼ Plano de SECCIÓN:



A.C.7.- PROYECTO DE COMERCIALIZACIÓN

La presente área de conocimiento tiene por objeto establecer la comercialización de las posibles promociones. Para ello se tienen en cuenta todas y cada una de las actuaciones que se deben realizar para la correcta comercialización, así como el orden cronológico en el que deben desarrollarse.

Es muy importante la colaboración desde el principio de todos los agentes, tanto internos como externos implicados, así como de los distintos departamentos, con el fin de llegar a conseguir con éxito los objetivos marcados.

7.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PROMOCIÓN A REALIZAR

Es de vital importancia, antes de la adquisición del solar o edificio, tener siempre presente los requerimientos urbanísticos a que esté sujeto, y haber definido correctamente el producto inmobiliario a desarrollar.

En la presente fase tenemos que definir:

- 7.1.1.- Memoria descriptiva de la promoción a realizar.
- 7.1.2.- Programa de viviendas, superficies recomendables y equipamientos.
- 7.1.3.- Definición de la memoria de calidades.

7.1.1.- Memoria descriptiva de la promoción a realizar.

Promoción residencial de viviendas plurifamiliares.

Los datos analizados en el anterior estudio de mercado demuestran claramente que el producto mayoritario, y además de mayor aceptación, según indica su ritmo de ventas, es la vivienda de 3 dormitorios con una superficie construida aproximada de 110 m², seguido de la de 2 dormitorios que, en algunas promociones, supera el ritmo de ventas a las de 3 dormitorios. En ambos casos sería recomendable incluir, en cuanto a calidades se refiere, algún elemento diferenciador de la competencia que dote a nuestro producto de un mayor atractivo, siempre dentro de los rangos del nivel socio económico que le corresponda.

En nuestro caso, al tratarse de un activo situado en nivel socioeconómico medio, las superficies óptimas de desarrollo estarán comprendidas entre 80 y 110 m².

Por lo tanto hemos elaborado el siguiente programa como recomendación de los productos a desarrollar:

El desarrollo residencial estará compuesto por 40 viviendas, de 2 y 3 dormitorios y áticos dúplex, dispuestas en un edificio de 3 plantas. Acabados con calidades acordes con el nivel socioeconómico. Las superficies correspondientes a cada una de las tipologías son las siguientes:

La configuración del conjunto será la siguiente:

- En Planta sótano 1 y 2 se ubicaran los garajes, trasteros y núcleos de circulaciones verticales independientes para acceso directo al edificio.
- Planta baja: Entrada principal al conjunto (peatonal). Zonas comunes del edificio (portal, núcleo de escalera, ascensores, etc.) y viviendas con zonas ajardinadas.

- Planta Primera a tercera. Se sitúan la viviendas tanto de dos como de tres dormitorios

7.1.2.-Programa de viviendas, locales, superficies recomendables y equipamientos.

Es obligatorio aportar planos de distribución del programa propuesto realizado por arquitecto o técnico cualificado a nivel de proyecto básico, en el que se detallen también todas las superficies útiles, construidas y construidas con elementos comunes. Por supuesto tiene que cumplir con todas las normativas de aplicación. Detallado en el punto 6.2.

Por lo que procederemos a realizar el siguiente programa de viviendas vinculado a las siguientes superficies edificables.

PRODUCTO	unidades	%	SUPERFICIE MEDIA		
			Const.		Total
Vivienda 2 D	20	50%	80		1.600
Vivienda 3 D	20	50%	110		2.200
TOTAL VIVIENDAS	40	100%			3.800

7.1.3.- Definición de la memoria de calidades:

La memoria de calidades de la promoción a desarrollar tiene que estar relacionada con el nivel socioeconómico. Esto quiere decir que para un nivel socioeconómico bajo las calidades serán bajas y para un alto altas. En nuestros informes analíticos indicamos esto pero no definimos las mismas.

Notas Informativas:

- Control de calidad en Proyecto y ejecución de Obra por OCT y Póliza de Garantía Decenal sobre la Estructura.
- Las viviendas se entregarán limpias, por empresa especializada.
- La sociedad promotora se reserva el derecho de efectuar durante el transcurso de la ejecución de la obra, las modificaciones necesarias por exigencias de orden técnico, jurídico o comercial, o de aprovechamiento, sin que ello implique menoscabo en el nivel global de calidades.

7.2.- PROPUESTA DE RITMOS DE VENTA.

ANÁLISIS DE RITMOS DE VENTA

Uno de los componentes más importantes en todo análisis inmobiliario son los ritmos de venta. Para ello, de las muestras tomadas analizaremos los ritmos de ventas de cada una y el porqué.

Clasificación de los Ritmos de ventas:

- Altos: Venta de todos los activos una vez finalizadas las obras.
- Medio: Venta de todos los activos al año de finalizadas las obras.
- Bajo: Venta de todos los activos a los dos años de finalizadas las obras.
- Muy Bajo: Venta de todos los activos en un plazo superior a los dos años.

Procederemos a analizar los ritmos de ventas de cada una de las muestras:

1º.- Los ritmos de ventas pueden estar afectados por:

Causas Intrínsecas:

- Producto inmobiliario no acorde con el nivel socioeconómico.
- Rangos de precios por encima del nivel socioeconómico.
- Calidades de acabados no adecuadas al nivel socioeconómico.
- Cualidades de valor no adecuadas al nivel socioeconómico.
- Superficies no adecuadas al nivel socioeconómico.
- Disposición geométrica del solar inadecuada: viviendas con formas irregulares y mucho pasillo.

Causas Extrínsecas:

- Mercado inmobiliario en dicha zona de nivel socioeconómico saturado.
- Mercado inmobiliario en dicha zona de nivel socioeconómico con escasa demanda.
- Mercado inmobiliario en dicha zona de nivel socioeconómico con gran demanda.
- Sólo se están vendiendo viviendas de bancos por estar por debajo del precio de mercado.
- Mercado inmobiliario paralizado debido a la situación económica.

Teniendo en cuenta lo analizado, procederemos a clasificar nuestro ritmo de ventas y a ponderarlos en función de las causas. Obtendremos así un ritmo de ventas de la promoción que pretendemos realizar justificado.

El objetivo es detectar el porqué de los ritmos de ventas:

Por ejemplo si los ritmos de ventas son bajos o muy bajos por motivo de las causas intrínsecas nombradas, sabemos que si nuestra promoción es óptima no nos afectarán dichos parámetros a la hora de vender. Pero hay que tener en cuenta también las causas extrínsecas, si detectamos una demanda potencial real importante, podríamos fijar un ritmo de ventas medio, siempre justificando estos parámetros.

Si estuviese afectado por cualquier otra causa extrínseca no podríamos clasificar el ritmo de venta obtenido en el estudio de mercado o en todo caso podría suponer pasarlo a muy bajo o inasumible.

La propuesta de ritmos de venta tiene que estar muy justificada y para ello cuando hemos realizado el estudio de mercado de la zona de afección del producto inmobiliario que estamos desarrollando, hemos tomado los ritmos de venta medios de promociones similares o extrapoladas por demanda latente de potenciales compradores.

Por lo tanto el ritmo de ventas de los diferentes productos se fija en base a los datos del estudio de mercado de la oferta existente ponderada, teniendo en cuenta el tiempo entre el inicio de la comercialización y la entrega de las viviendas.

No obstante, podremos incrementar o disminuir el ritmo de ventas para ajustarlo a las directrices de la empresa por diferentes vías:

- ✓ Aumentando precios.
- ✓ Incrementando las acciones publicitarias.
- ✓ Retirando parte del producto a la venta.
- ✓ Disminuyendo la intensidad de las acciones comerciales, etc.

Si en el estudio de mercado realizado suponemos que hemos obtenido unos ritmos de venta Altos, por consiguiente la planificación comercializadora se desarrollará mediante la siguiente distribución, estimamos que empezamos a vender una vez finalizada la estructura y finalizamos las ventas una vez finalizada la obra.

El ritmo medio de ventas es de 3 viviendas por mes, obtenido del análisis de ritmos de ventas.

La distribución de los ritmos de ventas depende de las fechas, hay meses que se vende menos que otros.

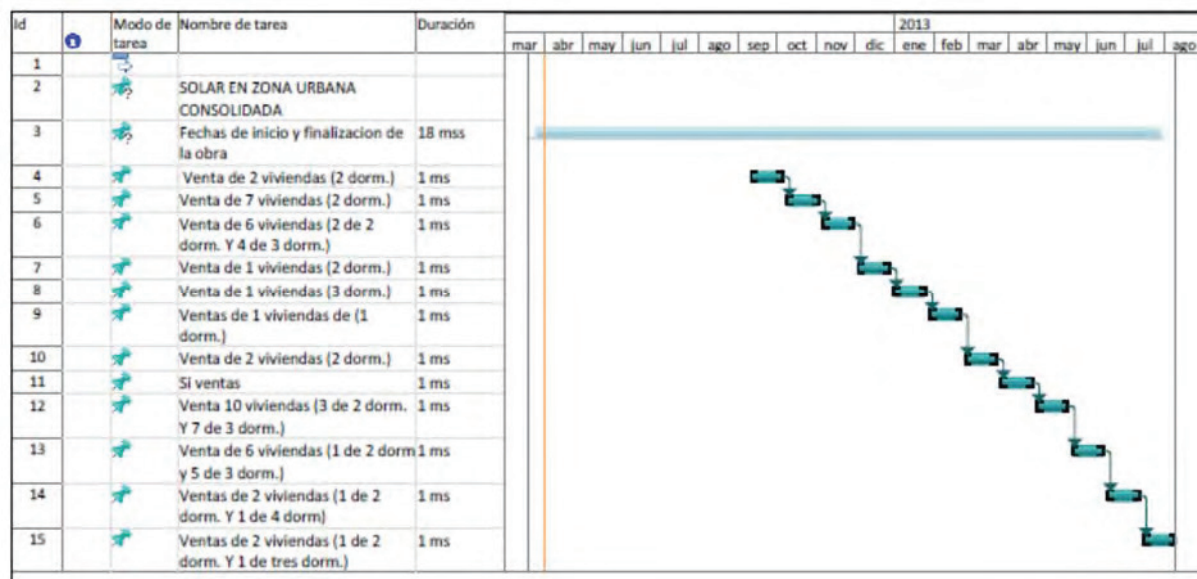
La mayoría de las ventas en primera residencia se suelen producir en abril, mayo, octubre y noviembre. En segunda residencia se producen en fechas de vacaciones. Por lo que las campañas publicitarias tendremos que hacerlas coincidir con los períodos en los que se produzcan menos ritmos de ventas.

7.3.- PLANIFICACIÓN COMERCIALIZADORA

Tiene que estar justificada. En el área de conocimiento 2.4. detectamos el ritmo de ventas de viviendas por nivel socio económico, que luego cotejamos en el punto 4.3. estudio de mercado análisis de ritmos de venta. De aquí obtenemos los ritmos de ventas justificados. Promoción de 40 viviendas (20 de 2 dormitorios y 20 de 3 dormitorios).

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO



7.4.- ANÁLISIS DE INGRESOS

En el presente punto ya tenemos definidos las áreas de conocimiento necesarias para poder realizar un análisis de los ingresos esperados con el desarrollo del proyecto:

- 1.- La planificación comercializadora la hemos definido en el punto 7.3. por lo que sabremos cuándo se estima vender cada uno de los usos a ejecutar.
- 2.- Los precios de venta por usos y por metro cuadrado fueron determinados en el punto 4.4.

USOS	PRECIO 2013	PRECIO 2014	PRECIO 2015	PRECIO 2016	PRECIO 2017
RESIDENCIAL					
2 Dor. sin vistas	2.100 €/m ² c	2.050 €/m ² c	2.000 €/m ² c	2.100 €/m ² c	2.150 €/m ² c
2 Dor. con Vistas	2.400 €/m ² c	2.350 €/m ² c	2.300 €/m ² c	2.400 €/m ² c	2.450 €/m ² c
COMERCIAL					
Medio	3.200 €/m ² c	3.150 €/m ² c	3.100 €/m ² c	3.200 €/m ² c	3.250 €/m ² c

De los datos obtenidos en el presente cuadro que han tenido que ser desarrollados en el punto 4.4. hayamos el valor medio del período de venta detallado en la planificación y este es el dato que incorporaremos en la cuenta de explotación como precio de mercado que multiplicaremos por la edificabilidad de cada uso. Es decir si la venta de 2 dor. sin vista se estima que se producen entre los años 2015 y 2016, para determinar el precio de venta hallaremos la media de dichos períodos en este supuesto 2050 €/m².

- 3.- La promoción a desarrollar detallada en el A.C.6, nos define la superficie de cada uno de los usos a ejecutar y las características de cada uno de los usos.

El dato obtenido en el punto anterior 2050 €/m² si lo multiplicamos por la edificabilidad definida para este uso, obtenemos los ingresos a percibir por la venta de este uso. Así haremos con el resto de los usos.

Podemos ya proceder al análisis de los ingresos que vamos a tener por cada uno de los usos en el momento de su venta.

EJEMPLO:

Si la venta de 2 dor. sin vista se estima que se produce entre los años 2015 y 2016, para determinar el precio de venta hallaremos la media de dichos períodos en este supuesto 2050 €/m². Si consideremos que las viviendas de 2 dor. con vistas las vendemos entre los años 2013 y 2014, el precio medio en ese período es de 2375 €. Si consideramos que el local comercial lo vendemos en el 2017 el precio es de 3250 €/m²

USOS	SUPERFICIE	PRECIO MEDIO	INGRESOS
RESIDENCIAL			
2 Dor. sin vistas	1.840 m ² c	2.050 €/m ² c	3.773.000 €
2 Dor. con Vistas	2.450 m ² c	2.375 €/m ² c	5.818.750 €
COMERCIAL			
Medio	1.240 m ² c	3.250 €/m ² c	4.030.000 €
TOTAL INGRESOS			13.621.750 €

7.5.- FASE DE PRE-COMERCIALIZACIÓN

Se procederá a realizar un planning de actuaciones comerciales similar al que se adjunta, con el fin de inventariar todas y cada una de las acciones a desarrollar, para una comercialización con garantías de éxito.

Selección de agencia comercializadora.

En el supuesto de que no se tenga equipo comercial propio, se procederá a la contratación de una agencia comercializadora.

La selección de la agencia comercializadora principal se realizará mediante concurso, para el que se convocarán a varias empresas especializadas del sector. La documentación a aportar por parte de la promotora será la siguiente:

- ✓ Plano de localización del solar o la parcela dentro de su entorno.
- ✓ Plano del solar.
- ✓ Ficha urbanística.
- ✓ Bocetos preliminares del proyecto (si existen).
- ✓ Comentarios significativos a destacar en relación a la promoción.
- ✓ Otros documentos considerados relevantes.
- ✓ Contrato tipo de comercialización.

Se requerirá de las empresas comercializadoras que realicen un informe que tratará los siguientes puntos:

- ✓ Estudio de mercado
- ✓ Propuesta de plan de medios.
- ✓ Oferta de servicios.
- ✓ Honorarios.
- ✓ Equipo de ventas.
- ✓ Otras recomendaciones.

Tras la recepción de los diferentes informes realizados, nuestra promotora realizará un estudio comparativo valorando, en función de los parámetros anteriormente señalados, la idoneidad de la empresa comercializadora, se negociarán los honorarios y posteriormente se procederá a la licitación de la misma.

Forma de pagar: 10%-20% a la firma y el 90%-80% en escritura de ventas.

Plan de comunicación: Elección Logo/Nombre/Eje de comunicación.

Se debe mantener la línea de imagen corporativa de la promotora y aprovechar la sinergia del esfuerzo de marca.

La comunicación de la promoción debe estar enfocada a conseguir los siguientes objetivos:

- ✓ Fijar la marca.
- ✓ Fijar la ubicación.
- ✓ Difundir las ventajas.

Debemos conseguir estos objetivos sobre la base de los siguientes puntos:

➤ Nombre y logotipo:

El nombre y logotipo de la promoción son los primeros elementos de comunicación. Se debe tener en cuenta que el desarrollo de un proyecto inmobiliario dura en torno a 24 meses, por lo que es importante fijar la marca.

Estos elementos deben ser atractivos, claros y fáciles de recordar por los clientes, ya que figurarán en todos los soportes informativos y publicitarios que se vayan a utilizar.

➤ Eje de comunicación:

Es la idea sobre la que centraremos nuestro esfuerzo publicitario, y que deberá recoger la demanda del cliente potencial, es decir, expectativas de futuro alcanzables en el momento presente y potenciación de cualidades de valor.

Documentación comercial.

La venta de producto inmobiliario residencial se realiza a través de la información que proporcionamos al cliente en la documentación comercial. Es necesario entregar una información completa, clara y de calidad.

Entregar folletos de poco nivel y fotocopias de planos no es comercial, e irá en detrimento de nuestro propio producto, además de crear desconfianza en el potencial cliente, además de que su carácter contractual nos obliga a que esté verificada y comprobada, con el fin de no incurrir en posteriores problemas.

Hay que aprovechar la documentación comercial para dar una imagen de prestigio y profesionalidad. En principio será necesario:

➤ Carpeta de prestigio:

Deberá tener el tamaño suficiente para contener toda la documentación comercial: planos comerciales, memoria de calidades, infografía, tríptico, etc.

Se utilizará una carpeta específica de la promoción que deberá incluir alguna perspectiva, fotos de la zona, una pequeña introducción a lo que es la promoción y su entorno, dotaciones e infraestructuras presentes y futuras, plano de ubicación, logotipo, direcciones y teléfonos de contacto.

➤ **Memoria de calidades**

La memoria de calidades será lo más detallada posible, sin entrar en definiciones excesivamente técnicas de difícil entendimiento para el cliente.

Se deberá ser coherente con las calidades que previamente se habrán desprendido del estudio de mercado de la oferta. Si es posible, deberemos mejorar o resaltar aquellos aspectos que comercialmente nos interesen y supongan una diferencia positiva con respecto a la competencia, que hagan más atractivo nuestro producto.

➤ **Planos comerciales**

Los planos comerciales deberán realizarse en papel de cierta calidad, a escala y, a ser posible en color, con el amueblamiento más lógico para cada vivienda. No olvidemos, que el cliente no está habituado a ver planos, por lo que debemos intentar facilitar esta labor al futuro comprador.

Deberán contener los siguientes elementos:

- ✓ Plano de la vivienda.
- ✓ Logo de la promoción.
- ✓ Logo corporativo.
- ✓ Descripción de la vivienda.
- ✓ Plano de ubicación de la vivienda dentro del conjunto.
- ✓ Superficies útiles y construidas.

➤ **Formas de pago**

En las formas de pago deberán incluirse los siguientes datos:

- ✓ Precio de vivienda y, en su caso, de los anexos.
- ✓ I.V.A.
- ✓ Cuantía de las arras.
- ✓ Cuantía a la firma del contrato de compraventa.
- ✓ Cuantía y plazos de las cantidades a entregar hasta la entrega de llaves.
- ✓ Cuantía de la cantidad a entrega de llaves.
- ✓ Cuantía del préstamo hipotecario así como las condiciones del mismo.

➤ **Perspectivas**

Como soporte gráfico se realizarán infografías del proyecto, por empresa especializada en estos trabajos, intentando resaltar aquellos aspectos más atractivos comercialmente del proyecto, es decir, vistas de las zonas comunes, piscina, pistas deportivas, entorno más agradable, etc.

Es muy importante, que tengan bastante calidad y correspondan fielmente al proyecto, ya que las utilizaremos en los diferentes soportes publicitarios. Además, supone la primera imagen del proyecto que el potencial cliente va a apreciar con facilidad, lo que aumentará o disminuirá su intención de compra.

➤ Folletos y trípticos informativos

Podríamos considerarlo como un elemento de información adicional, en el que se incluirán los aspectos que más nos interesen resaltar de la documentación comercial anteriormente descrita.

En él podemos incluir información adicional sobre el entorno: plano de situación de la promoción, equipamientos del entorno, perspectivas, fotografías de la zona, textos descriptivos de la promoción, calidades más sobresalientes, eje de comunicación, etc.

Podemos utilizarlos si la comercialización lo requiere para realizar un buzoneo, como material informativo en la oficina de ventas o en oficinas centrales, etc.

Planning de medios

El planning de medios supone desarrollar y presupuestar, con detalle, todas y cada una de las actuaciones publicitarias a ejecutar durante el transcurso de la comercialización de la promoción.

Los medios más utilizados son los siguientes:

- ✓ Documentación comercial.
- ✓ Maqueta.
- ✓ Prensa de primera línea.
- ✓ Prensa local.
- ✓ Publicidad exterior: Valla en solar
Vallas de carretera.
Indicadores direccionales.
- ✓ Oficina de ventas: Implantación.
Coronación.
- ✓ Radio.
- ✓ Encartes en prensa.
- ✓ Buzoneo.
- ✓ Stand en centro comercial.
- ✓ Portales inmobiliarios.
- ✓ Página Web, etc.

Es importante realizar un presupuesto, con el fin de no incurrir en posibles desviaciones. El plan de medios podrá ser modificado en función de la evolución de la comercialización, por lo que deberemos hacer un seguimiento de la efectividad de las diferentes acciones, con el fin de optimizar al máximo los recursos. En principio se ha definido el plan de medios trimestralmente y, dependiendo de su efectividad y resultados, se podrá modificar

Tarifas de precios

Una vez redactado el proyecto básico, procederemos a confeccionar la tarifa de precios. Para su elaboración precisamos de varios elementos totalmente necesarios:

- ✓ Planos de planta del proyecto básico.
- ✓ Cuadro de superficies del proyecto básico.
- ✓ Estudio de mercado: precio base.

El precio base es el valor/m² de inicio, sobre el que aplicamos los incrementos o decrementos en función de los diferentes parámetros correctores (orientación y altura o planta). Este precio se deducirá del estudio de mercado realizado previamente al inicio de la comercialización.

Es muy importante la valoración y diferenciación de todas las viviendas que componen la promoción, en base a los siguientes parámetros:

Básicamente, los precios finales de cada vivienda resultarán de aplicar los coeficientes correctores sobre el precio base de repercusión; no obstante, antes de su aprobación, comprobaremos que los valores absolutos resultantes guardan la coherencia que pretendíamos.

De igual forma, la tarifa debe incorporar la forma de pago de cada una de las viviendas con IVA incluido.

Es habitual también, incorporar a la tarifa de precios algunos controles de ventas que nos proporcionarán una información actualizada sobre el estado de las ventas de la promoción, así como la oferta disponible en cada momento.

Se realizará la adjudicación de plazas de garaje y trasteros a cada vivienda, aspecto que merece ser recogido en la tarifa inicial, con el fin de que la venta de plazas de garaje y trasteros sea simultánea a la de las viviendas. En el caso de la promoción en estudio, en donde el número de plazas de garaje es superior al de viviendas, se adjudicarán más de una a cada vivienda, principalmente en las de 3 y 4 dormitorios.

Una vez elaborada, comprobaremos que los ingresos resultantes se adaptan a los objetivos económicos que se perseguían con la adquisición del solar.

Documentación contractual

Es interesante ir preparando, durante el periodo de pre-comercialización, los documentos jurídicos que utilizaremos posteriormente cuando se inicien las ventas, con el fin de tener preparado todo lo necesario para el comienzo de la comercialización.

➤ Documento de arras

Contemplar si tenemos o no licencia de obras, así como la validez de dicho documento, para proceder a la firma del contrato privado de compraventa.

➤ Contrato de compraventa

Deberá recoger todos los requerimientos legales.

Es aconsejable entregar un borrador del mismo al cliente, en el momento de la firma del contrato de arras. De este modo, evitaremos posibles malentendidos con los clientes y daremos una impresión de total transparencia.

7.6.- ELEMENTOS A TENER EN CUENTA EN TODO PROY. DE COMERCIALIZACIÓN

- IMPLANTACIÓN VALLA SOLAR

Tras la adquisición del solar sobre el que se desarrollará la promoción inmobiliaria residencial, como ya hemos comentado anteriormente, colocaremos una o varias vallas, dependiendo del tamaño y necesidades que iremos repintando y adaptando al proceso de desarrollo de la promoción. El 80% de las ventas se suelen producir por la valla de obra, de ahí su gran importancia.

Deberá ser uno de los testigos de la evolución de nuestro proyecto:

- ✓ Solar adquirido por XXXXXXX, S.A. (con teléfono)
- ✓ Próxima promoción de viviendas de 1, 2 y 3 dormitorios
Breve descripción de zonas comunes
Nombre y logo de la promoción
Teléfono
- ✓ Incorporar la infografía, etc.

Las vallas constituyen un soporte publicitario que originan habitualmente la mayor proporción de visitas, por lo que deben ser claramente legibles, que al primer golpe de vista del potencial cliente llamen su atención. En general, debemos evitar sobrecarga de textos y resaltar los medios de contacto, para que al cliente le sea muy fácil saber cuál es el canal para obtener la información que desea.

- IMPLANTACIÓN DE LA OFICINA DE VENTAS

La oficina de ventas es la imagen de nuestra empresa, por lo que su aspecto exterior e interior constituye un elemento esencial de la imagen de marca institucional que nuestra sociedad pretende proyectar. Forma parte de nuestra infraestructura comercial.

El producto que comercializaremos es de gran valor y supone, posiblemente, la mayor inversión en la vida de nuestros futuros clientes, por lo que deberá ser acorde a estas circunstancias.

Deberá reunir los siguientes aspectos:

- ✓ Comodidad para el vendedor y para el comprador
- ✓ Mobiliario adecuado, limpieza y luz
- ✓ Tamaño adecuado
- ✓ Facilidad y seguridad de acceso
- ✓ Buena señalización
- ✓ Horario comercial a disposición del público
- ✓ Exposición de materiales (calidades)
- ✓ Maquetas, perspectivas de la promoción, etc.

No debemos olvidar que la implantación de una oficina de ventas requiere de una serie de acciones previas; como es la adecuación del terreno (solera) para su colocación, la contratación de suministros de agua, energía eléctrica y teléfono, con el fin de que en el momento de su apertura al público ofrezca la imagen que deseamos.

- DISEÑO DE PÁGINA WEB.

Una página Web en Internet es un medio de comercialización imprescindible para una promoción con posibles miras a ventas en el extranjero, ya que permite poner a disposición del posible cliente cierta información difícil de hacerle llegar por métodos tradicionales. En esta página se mostrarían las virtudes de nuestra promoción con todo lujo de colores, gráficos, detalles, ubicación e información adicional.

- FORMACIÓN DEL EQUIPO COMERCIAL

Antes del inicio de la comercialización, deberemos seleccionar al equipo de ventas que, a su vez, deberá estar dirigido y coordinado por un responsable de ventas. El equipo de ventas deberá reunir las siguientes cualidades:

- ✓ Simpatía personal
- ✓ Alto grado de energía
- ✓ Gran confianza en sí mismo
- ✓ Hábito arraigado de laboriosidad
- ✓ Aceptar las dificultades como un reto a su personalidad
- ✓ Conocer perfectamente el producto
- ✓ Ser capaz de justificar aspectos negativos de la promoción
- ✓ Tener necesidades económicas

El jefe de ventas deberá desarrollar las siguientes funciones:

- ✓ Fijar los objetivos comerciales
- ✓ Redactar el plan de ventas
- ✓ Organizar y mantener las instalaciones comerciales
- ✓ Asesorar en la publicidad
- ✓ Dirigir el equipo de ventas
- ✓ Encargarse de su selección y formación
- ✓ Realizar el seguimiento y remate de las operaciones
- ✓ Animación de las ventas
- ✓ Apoyo logístico: firma de contratos
- ✓ Control de resultados
- ✓ Relaciones públicas
- ✓ Fichero de clientes
- ✓ Proponer acciones comerciales concretas

Es importante tener en cuenta, que la venta inmobiliaria es una venta diferida, ya que la decisión tiene un proceso bastante largo. Sin embargo, el 70% de la operación se consigue en la primera entrevista, que es la que determina que el cliente vuelva.

Tienen especial relevancia los prescriptores, generalmente familiares o amigos que han recomendado a los compradores.

Por todo lo anteriormente expuesto, debemos promover la formación de nuestro equipo comercial, con carácter previo al inicio de la comercialización, y que deberá comprender los siguientes aspectos:

- Breve información sobre nuestra empresa:
 - ✓ Líneas de negocio
 - ✓ Zonas geográficas en las que desarrolla su actividad
 - ✓ Número de promociones en fase de comercialización
- Información sobre la promoción a comercializar:
 - ✓ Dimensión total de la promoción y programa de tipologías
 - ✓ Briefing de la promoción
 - ✓ Planos de urbanización
 - ✓ Planos de alzado
 - ✓ Planos de plantas

- ✓ Planos de cada tipo de vivienda
- ✓ Plano de sótanos: garajes y trasteros
- ✓ Memoria de calidades
- Documentación comercial:
 - ✓ Carpetas
 - ✓ Trípticos
 - ✓ Planos comerciales
 - ✓ Infografías
 - ✓ Memoria de calidades
 - ✓ Formas de pago
- Actuaciones publicitarias
- Plazos
 - ✓ Inicio de obras
 - ✓ Entrega de viviendas
- Fórmulas de pago y condiciones de financiación
- Documentos contractuales
- Posicionamiento frente a la competencia

Es conveniente, mantener reuniones periódicas con el equipo de ventas, para ir abordando temas de interés mutuo: hitos más relevantes de la promoción, perfil de las visitas, perfil del comprador, etc. La publicidad, así como otras acciones promocionales y sus resultados, política de reformas, mejoras y opciones de cambio; la competencia, resolución de dudas planteadas por los clientes, etc.

- FASE DE COMERCIALIZACIÓN

➤ Acciones comerciales

A lo largo de esta fase continuaremos desarrollando diferentes acciones comerciales, que o bien no han podido realizarse con anterioridad por motivos meramente técnicos: redacción del proyecto de ejecución, licencia de obras, elección de calidades, etc.; o bien son inherentes al desarrollo y evolución de la comercialización.

Se utilizarán los elementos y soportes comerciales propios de la actividad comercial inmobiliaria. De esta forma conseguiremos que los potenciales clientes obtengan a través de su visita una información clara y completa de nuestro proyecto. Todos los componentes, tanto gráficos como materiales, facilitarán tanto nuestra labor de información al cliente como la confianza del cliente en nuestra promoción.

➤ Exposición de calidades

Es interesante, que lo antes posible procedamos a la elección y exposición en la oficina de ventas, de las diferentes calidades que harán atractivo el producto final.

Las calidades que habitualmente se exponen son:

- ✓ Solados y alicatados
- ✓ Carpintería interior
- ✓ Carpintería exterior
- ✓ Grifería
- ✓ Sanitarios, etc.

➤ **Piso Piloto**

Es recomendable, en cuanto lo permita la ejecución de la obra, la instalación de una vivienda piloto, preferentemente de aquella tipología que se repita más o que nos interese por la evolución de las ventas.

La decoración del mismo estará orientada a realzar los atributos del mismo, dando sensación de amplitud y luminosidad a las diferentes estancias. El estilo deberá coincidir, en la medida de lo posible, con el producto y el perfil de los clientes.

➤ **Publicidad en prensa**

La prensa es uno de los medios más utilizados en la actividad comercial inmobiliaria. Es conveniente diseñar el plan de medios durante el período de pre-comercialización, con el fin de tener previstas las inserciones en prensa que realizaremos para publicitar nuestra promoción. Este plan de medios deberá ser adaptado a las necesidades de la promoción, teniendo en cuenta la evolución de la comercialización.

Los anuncios en prensa deberán incorporar aquellos elementos que deseemos resaltar: infografías, calidades más sobresalientes, financiación, ubicación oficina de ventas, marca, etc.; no debemos olvidar que su cometido es provocar las visitas en la oficina de ventas.

En la promoción en estudio utilizaremos diferentes espacios, prensa local y nacional, además de prensa especializada con la finalidad de llegar a nuestro cliente objetivo y de acuerdo al plan de medios establecido en la fase de pre-comercialización.

➤ **Valla de obra**

Como ya comentamos anteriormente, la valla de obra deberá ir adaptándose a la evolución del proyecto. Desde la adquisición del solar hasta la finalización de la comercialización; y, por tanto, deberá ir incorporando los diferentes elementos a medida que nuestro proyecto vaya avanzando.

La valla de obra constituye, sin duda, el elemento publicitario más efectivo o al menos el elemento que más visitas produce. Por otra parte, su bajo costo, comparado con otros medios publicitarios, hace de este soporte publicitario un elemento imprescindible en la comercialización inmobiliaria; por lo que no debemos escatimar en tamaños, adaptaciones, cambios de ubicación por necesidades de obra, etc.

Deberán ser fácilmente legibles y por tanto tener un tamaño apropiado, ya que en muchas ocasiones este soporte debe ser visto con facilidad desde el tráfico rodado o desde distancias considerables.

➤ **Otras vallas**

En muchas ocasiones, es aconsejable su utilización bien por motivos meramente publicitarios o bien para dirigir a las posibles visitas hasta nuestra oficina de ventas, son la denominadas vallas direccionales y se ubicarán en el área de influencia de la promoción o en viales de acceso al ámbito, y su finalidad principal consiste en originar visitas y/o facilitar al cliente el acceso a la oficina de ventas.

➤ **Buzoneo**

Es otro de los medios publicitarios más utilizados. Debemos utilizar un folleto (tríptico anteriormente comentado) que recoja la información más destacada de la promoción. Es aconsejable que tenga cierta calidad y atractivo, para que se consiga el efecto esperado; de lo contrario, el potencial cliente que deseamos captar no le prestará la atención que esperamos. Su reparto debe segmentarse, con el fin de que llegue al público objetivo de nuestra promoción.

Deberemos cerciorarnos de que el reparto se ha realizado correctamente, así como prever el posible incremento de las visitas en la oficina de ventas. Su coste es relativamente bajo, y suele tener una efectividad aceptable.

➤ **Displays con trípticos**

Es un soporte donde colocaremos trípticos informativos de nuestra promoción. Su diseño permitirá la colocación de estos para que puedan ser retirados por parte de los posibles interesados, y se ubicarán en la sala de espera del punto de venta, oficinas de la entidad financiera o bien en las oficinas de la sociedad promotora, etc.

➤ **Página Web**

No debemos olvidar que el motivo fundamental de nuestra presencia en Internet es llegar al público interesado, por lo que habrá que incluirla en los “buscadores” más utilizados (Yahoo, Google, etc.) bien en inglés, o en castellano, de manera que la página sea fácilmente encontrada con los atributos que nos interesan para llegar al segmento de mercado que deseamos.

Además, se deberá ir actualizando la información de acuerdo a los ritmos de venta y los avances de construcción.

➤ **Acciones promocionales y merchandising**

Otras actuaciones encaminadas a provocar el aumento de visitas en nuestra oficina de ventas son las acciones promocionales, en las que desarrollaremos una determinada promoción en base a unas condiciones previamente establecidas. Pueden consistir en acciones sobre el propio producto que tengamos a la venta (ejemplos: descuento por la adquisición de una segunda plaza de garaje).

Así mismo, es recomendable preparar algunos regalos o “detalles” para obsequiar a posibles clientes y, a la vez, publicitar nuestra marca.

Lista de espera. Comunicación con clientes

Tras la adquisición del solar y la colocación de la valla en el solar, se habrá confeccionado una lista de espera.

En el inicio de la comercialización, es importantísimo comunicar a las personas interesadas este hecho, para que de esta forma tengan la oportunidad de elegir el producto que más les interese, al estar disponible un porcentaje elevado de las viviendas. Es bastante común y, por otra parte recomendable, establecer unos tiempos para depurar estas listas y conceder a los componentes una hipotética prioridad en la elección.

Una vez realizadas las operaciones de venta, debemos mantener una comunicación fluida con nuestros clientes, para comunicarles determinados hechos relevantes concernientes al desarrollo de la promoción, como por ejemplo: obtención de la licencia de obras, fases de ejecución de la obra, final de obra, pre entrega, etc.

Obviamente, la atención al cliente se inicia en el período de comercialización, por lo que debemos cuidar al máximo este aspecto, facilitándole la información que precise, resolviendo aquellas dudas que plantee y atendiéndole siempre que lo requiera. No olvidemos que nuestro proyecto no sería posible sin el cliente.

Seguimiento Visitas-Ventas

El análisis de las visitas y su seguimiento es fundamental para una correcta comercialización, por lo que nuestro equipo comercial deberá procurar recoger y registrar, mediante fichas, la máxima información de nuestros potenciales clientes y, de esta forma, podremos corregir y adaptar nuestras actuaciones publicitarias, optimizar el gasto publicitario e incluso considerar preferencias de nuestros clientes para futuras promociones.

De igual forma, es importante el análisis y seguimiento de las ventas:

- ✓ Tipologías mejor y peor vendidas.
- ✓ Ratios de efectividad: relación visitas-ventas
- ✓ Ritmo de ventas, etc.

El seguimiento continuo de la comercialización de la promoción nos irá indicando las diferentes acciones a desarrollar, con el fin de corregir posibles desviaciones con respecto al planteamiento inicial.

➤ Procedencia de las visitas

Deberemos diferenciar entre dos aspectos:

- Procedencia por zonas: el conocimiento de las zonas de las que provienen mayor número de visitas nos revelará hacia dónde debemos orientar nuestras actuaciones publicitarias, nuestro público objetivo.
- Procedencia por medios: Nos revelarán aquellos medios o actuaciones publicitarias más efectivas, para intensificar o disminuir la realización de éstas.

El equipo de ventas debe ser conocedor del plan de medios a desarrollar, para proceder al análisis de las diferentes acciones publicitarias.

➤ **Relación visitas-ventas**

Es importante realizar un análisis de la relación de visitas-ventas, con el fin de adoptar medidas cuando se produzcan parámetros excepcionales, que pueden estar motivados por diferentes motivos:

- ✓ Equipo de ventas
- ✓ Producto
- ✓ Precios
- ✓ Listas de espera, etc.

➤ **Relación gasto publicitario-visitas**

Su seguimiento y análisis nos llevarán a la optimización de nuestros recursos en el apartado de publicidad.

➤ **Ritmo de ventas**

El ritmo de ventas es el termómetro de la comercialización y deberá ajustarse a los presupuestos y objetivos iniciales previstos. Deberemos ir corrigiendo las posibles desviaciones en base a la utilización de medidas correctoras para intentar aumentar o disminuir este parámetro.

➤ **Velocidad de ventas por tipologías**

Es importante, de igual forma, el análisis de la velocidad de ventas por tipologías, sobre todo en los casos de aumento de precios, con el fin de efectuar dichas subidas sobre aquellos productos que se venden mejor, o incluso para retirar algunas unidades de la venta y compensar en cierta medida el producto pendiente de venta.

➤ **Ajustes de precios**

El estudio de los anteriores factores nos facilitará la información necesaria para realizar un aumento de precios de forma coherente y justificada, teniendo en cuenta siempre la oferta existente en el entorno en que se desarrolla la promoción.

Seguimiento equipo de ventas

➤ **Reuniones periódicas**

Debemos hacer un seguimiento permanente del equipo de ventas, bien mediante visitas esporádicas a la oficina de ventas o bien mediante reuniones programadas para abordar los siguientes temas:

- Hitos más relevantes de la promoción:
 - ✓ Obtención de licencia
 - ✓ Fechas previstas de firmas de contratos
 - ✓ Adjudicación de la obra
 - ✓ Fecha prevista de inicio de obras
 - ✓ Fecha prevista de entrega de las viviendas
 - ✓ Información del contenido de las notificaciones que se remiten a los compradores.

- ✓ Calendario de acciones publicitarias
- Perfil de las visitas. Perfil del comprador:
 - ✓ Informe de reservas
 - ✓ Número de visitas/llamadas
 - ✓ Ratio de efectividad reservas/visitas
 - ✓ Ratio de efectividad de los medios y acciones efectuadas
 - ✓ Perfil de la visita: Edad/estado civil/condición económica
Procedencia geográfica
Medio por el que acude
 - ✓ Inquietudes, problemas, preguntas y sugerencias del comprador.
- La Publicidad, acciones promocionales y resultados:
 - ✓ Planning de medios: Exposición de las acciones
Calendario
Resultados previstos
 - ✓ Ratio acción – visitas – llamadas – reservas
 - ✓ Fundamentación de los resultados
 - ✓ Propuesta de nuevas acciones
- Afluencia de visitas - La competencia:
 - ✓ Posicionamiento de la competencia en el mercado
 - ✓ Acciones de la competencia
 - ✓ Análisis de productos de la competencia
 - ✓ Ritmos de ventas y afluencia de visitas

El jefe de ventas debe infundir siempre ánimo al vendedor; hacerle sentir que no está solo, que está apoyado y respaldado, que sus sugerencias e ideas se toman en cuenta y que son el motor fundamental para nuestras ventas.

➤ Auditoría de oficina de ventas

Aprovechando las visitas periódicas a la oficina de ventas, deberemos comprobar y valorar diferentes aspectos del punto de venta:

- Acceso y notoriedad de la oficina de ventas:
 - ✓ Dificultad o facilidad de localización
 - ✓ Visibilidad de la oficina de ventas
 - ✓ Existencia y estado de vallas
 - ✓ Existencia y estado de flechas direccionales
 - ✓ Banderolas
- Entorno de la oficina de ventas:
 - ✓ Limpieza del entorno
 - ✓ Iluminación del entorno
 - ✓ Facilidad o dificultad de aparcamiento
 - ✓ Lejanía o proximidad a oficinas de la competencia
- Aspecto exterior de la oficina de ventas:
 - ✓ Estado de limpieza y conservación
 - ✓ Estado de solera – plataforma
 - ✓ Estado jardín cerramiento
 - ✓ Existencia de coronación

- ✓ Indicador abierto – cerrado y horario
- Aspecto interior de la oficina de ventas:
 - ✓ Estado de limpieza y conservación
 - ✓ Estado de orden
 - ✓ Estado de decoración
 - ✓ Existencia de zona de niños
 - ✓ Disponibilidad de documentación en zona de espera
- Equipo comercial:
 - ✓ Presencia física
 - ✓ Estado de ánimo
 - ✓ Grado de conocimiento sobre la promotora
 - ✓ Grado de conocimiento sobre la promoción
 - ✓ Grado de conocimiento sobre financiación
 - ✓ Argumentos de ventas
 - ✓ Grado de conocimiento sobre la competencia
 - ✓ Grado de conocimiento sobre perfil de visitas
- Documentación comercial:
 - ✓ Adecuación documentación a criterios corporativos
 - ✓ Disponibilidad de documentación
- Medios auxiliares:
 - ✓ Disponibilidad de maqueta: Impresión de clientes
 - ✓ Disponibilidad de infografías: Impresión de clientes
 - ✓ Disponibilidad de exposición de calidades: Impresión de clientes
- Valoración de comercializadora:
 - ✓ Disponibilidad manual de promoción
 - ✓ Disponibilidad fichas de visitas
 - ✓ Organización y comunicación de los comerciales.
- Otros aspectos de interés:
 - ✓ Afluencia de público durante la visita
 - ✓ Dudas o inquietudes manifestadas por el comercial
 - ✓ Comentarios sobre la competencia
 - ✓ Otros

Estudio de mercado: posicionamiento periódico.

La empresa comercializadora, a través de su equipo comercial, realizará periódicamente actualizaciones del estudio de mercado inicial, con el fin de analizar el posicionamiento en la zona de nuestra promoción.

Estas actualizaciones estarán orientadas al conocimiento de las posibles variaciones de precios y ritmos de ventas de las promociones estudiadas inicialmente, así como de la salida a la venta de promociones nuevas.

Además se procurará realizar un análisis de la tipología de vivienda que mejor o peor está vendiendo la competencia.

- FASE DE ENTREGA

Una vez hayan finalizado las obras y se haya emitido el Certificado Final de obra, iniciaremos el proceso de entrega siguiendo los siguientes pasos:

➤ Revisión equipo comercial del estado de la obra

El equipo comercial procederá a realizar una primera revisión de las viviendas con el fin de verificar el estado de las mismas antes de que los clientes realicen la primera visita.

Las viviendas deben estar totalmente terminadas y limpias para que la impresión de los clientes, al visitarlas, sea lo más satisfactoria posible. En ocasiones, puede ser necesaria la colocación de bombillas en aquellas dependencias que no tengan iluminación exterior, para que los clientes puedan ver dichos elementos.

De esta forma evitaremos posibles sorpresas innecesarias en el proceso de entrega, y la escrituración será más ágil y sencilla.

➤ Visitas previas con clientes

El equipo comercial establecerá un planning de visitas de los clientes a las viviendas que han adquirido. Los clientes deberán ser acompañados en su visita por algún componente del departamento comercial y/o algún técnico, para poder aclarar y resolver cualquier duda que surja en dicha visita.

En esta visita los clientes gozarán del tiempo necesario para ver la vivienda, tomar medidas de las dependencias y preparar una lista de repasos de las posibles deficiencias que presentase la vivienda.

➤ Lista de repasos

Una de las finalidades de la primera visita de los clientes a las viviendas, es la redacción de una lista de repasos de las deficiencias que presenten las mismas, por lo que se les facilitará un impreso, previamente confeccionado al efecto, en el que anotarán los posibles desperfectos.

No olvidemos que la construcción es un trabajo artesanal, por lo que dichas deficiencias son habituales. No obstante, la labor del comercial irá encaminada a tranquilizar a los clientes, en el sentido de que dichos desperfectos serán reparados con anterioridad a la entrega.

➤ Control de ejecución de repasos

En el período comprendido entre la primera visita y la entrega de las viviendas, se procederá a la reparación y subsanación de aquellas deficiencias que los clientes hayan detectado.

No obstante, el equipo comercial deberá comprobar que efectivamente se están realizando los mencionados repasos, para evitar posibles problemas innecesarios con los clientes.

Es recomendable que una vez hayamos comprobado que los repasos han sido realizados, procedamos a citar a los clientes para que realicen una segunda visita a la vivienda y

verifiquen, por sí mismos las reparaciones. Aprovecharemos este acto, para que los clientes nos den la conformidad con el estado de la vivienda.

➤ **Preparación de la documentación a entregar**

Durante el proceso de visitas anteriormente comentado, iremos preparando la documentación a entregar en el momento de la escrituración, que constará como mínimo de:

- ✓ Plano de la vivienda,
- ✓ Planos de instalaciones: Fontanería, Electricidad, Aire Acond., Domótica
- ✓ Licencia de primera ocupación,
- ✓ Boletines de instalaciones,
- ✓ Manual de conservación y mantenimiento,
- ✓ Llaves de la vivienda, accesos, trasteros, garaje, etc.
- ✓ Relación de empresas suministradoras,
- ✓ Estatutos de la comunidad, etc.

➤ **Medidas transitorias de “buen funcionamiento”**

Concluida la fase de pre-entrega, la empresa promotora contratará a una persona de apoyo, que se encargará de facilitar la “entrada” a los propietarios a su vivienda. Su cometido será subsanar, apoyar y ayudar a los propietarios a solucionar los posibles imprevistos que se producen durante los primeros momentos de empezar a vivir en la promoción: alta de suministros, ascensores, accesos a garajes y trasteros, instalaciones de zonas comunes, etc.

Estas competencias se trasladarán a la Comunidad de Propietarios, una vez que se haya constituido.

➤ **Entrega de viviendas**

Obtenida la Licencia de Primera Ocupación, el equipo comercial establecerá las citas con los clientes para proceder a la escrituración y entrega de llaves de las viviendas.

Los clientes deberán haber otorgado su conformidad con el estado de la vivienda y tener solucionados todos los temas económicos y financieros, para que sea posible la firma de la escritura pública de compraventa.

En dicho acto les explicaremos el contenido de la documentación que se les entrega, el proceso que deben seguir para la contratación de suministros, las llaves que se les entregan, así como cualquier duda que les pudiera surgir.

De igual forma, les comentaremos el procedimiento que deberán seguir para subsanar cualquier problema que puedan tener en el futuro y pondremos a su disposición el servicio de postventa.

POSTVENTA

El servicio de postventa se encargará de atender respetuosa y eficazmente las incidencias o reclamaciones de los clientes.

Mantener la misma calidad de atención al cliente antes, durante y después de la venta debe ser nuestro objetivo. Nuestros clientes son nuestro presente y nuestro futuro.

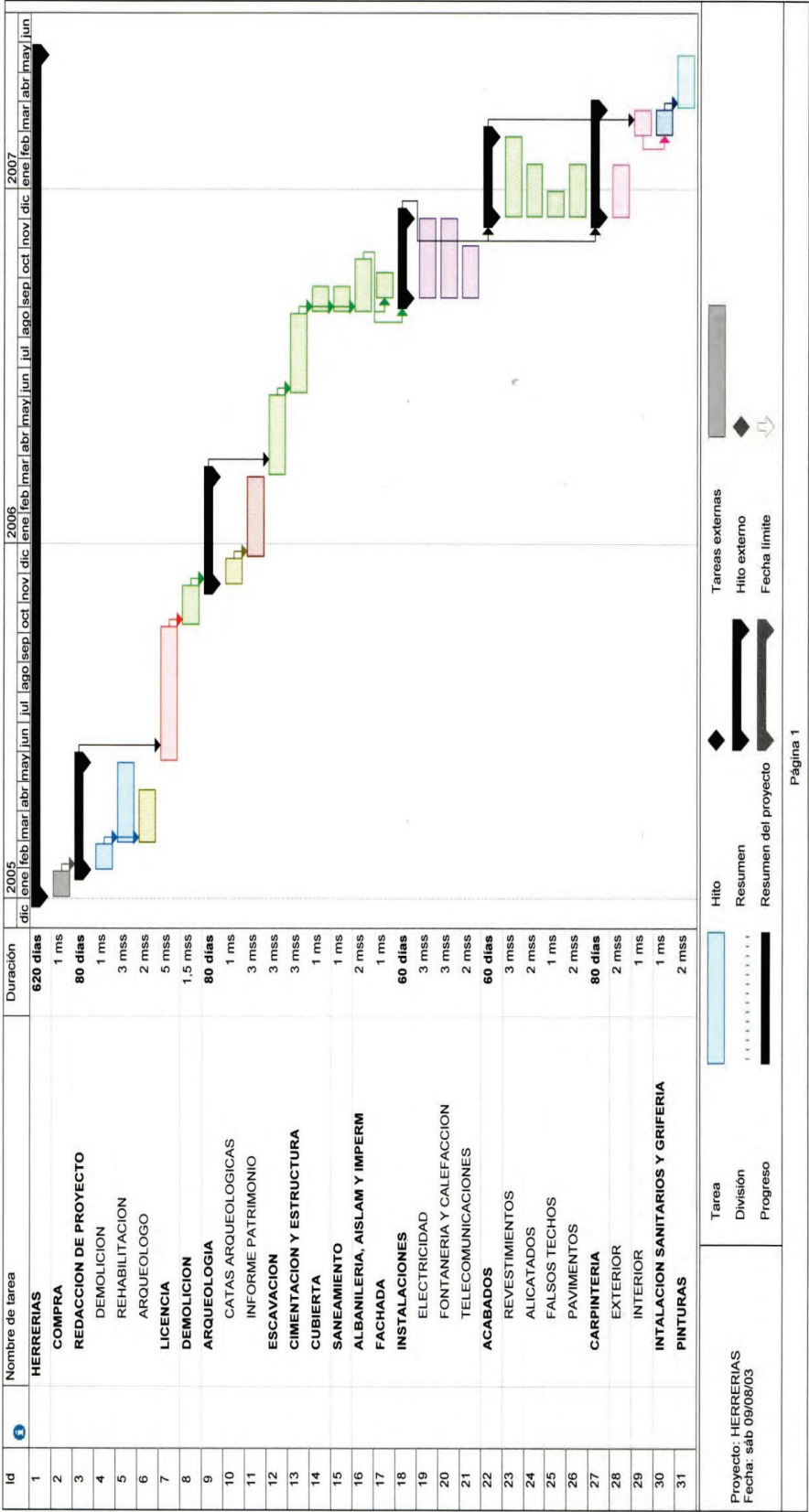
TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

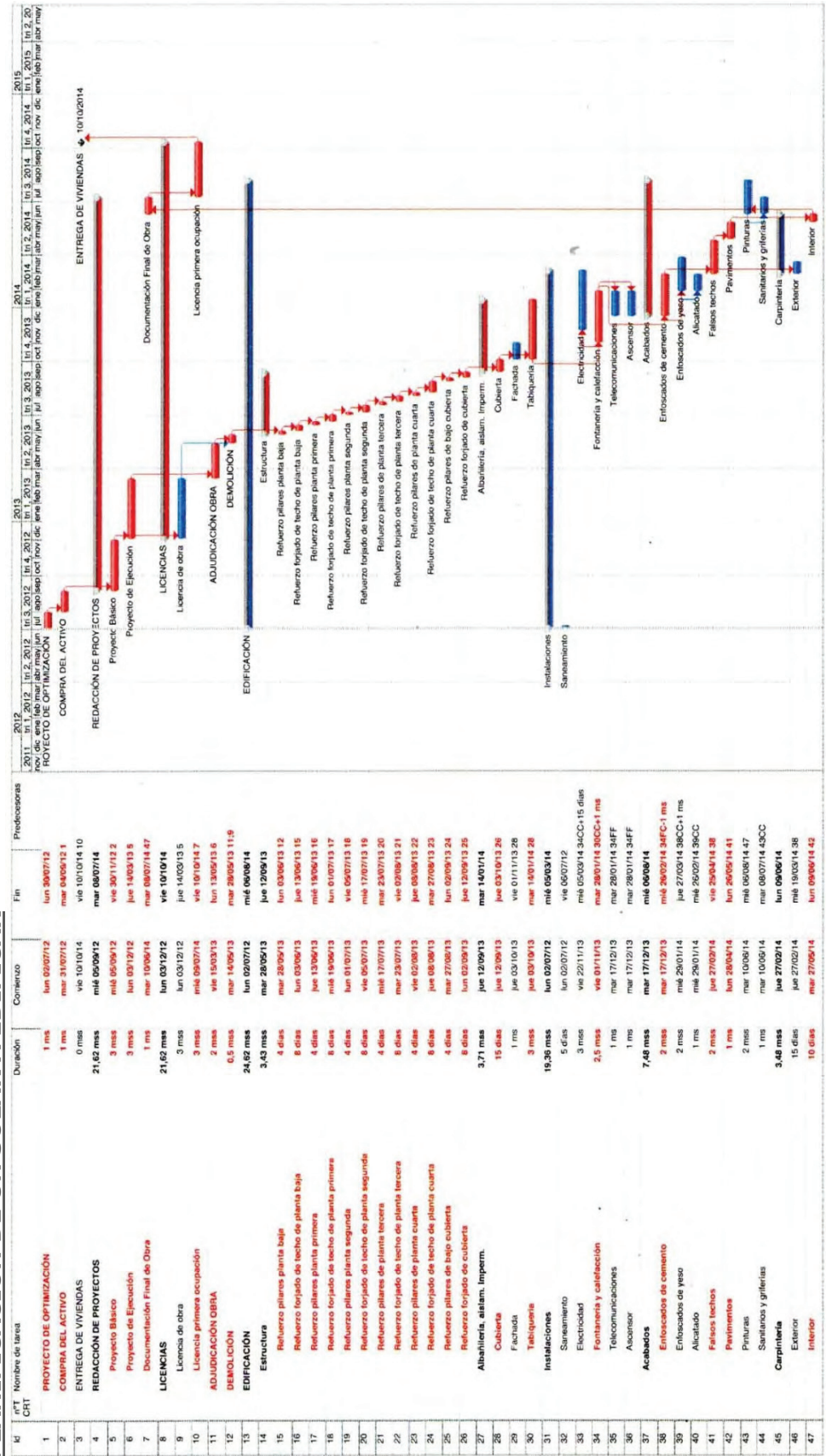
A.C.8.- PLANIFICACIÓN

- Vamos a detallar la planificación en Microsoft Project de todas las tareas, relación entre tareas y tiempo de cada una, para así poder determinar la ruta crítica.

8.1.- PLANIFICACIÓN EDIFICATORIA EDIFICIO A REHABILITAR, con protección ambiental.



8.2.- PLANIFICACIÓN DE UN SOLAR A EDIFICAR



7º RIESGO (Planificación)

**DETERMINACIÓN DEL RIESGO
O PLANIFICACIÓN:**

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 7º RIESGO:

- A.- Falta de definición de algunas tareas.
- B.- Falta de definición precisa del tiempo que lleva ejecutar cada una de las tareas.
- C.- Falta de definición de la relación entre las tareas.
- D.- Falta de definición y ajuste de la ruta crítica.
- E.- Falta de control de la planificación por un Director de Proyectos (PMP).

Hay que ponderar el grado de fiabilidad de la planificación realizada. Para ello tendremos que tener en cuenta la fiabilidad de los plazos para la obtención de licencia (consultar en el ayuntamiento estos datos y corroborar con técnicos con gran experiencia local) y la fiabilidad de los plazos de ejecución material de las obras a realizar (facilitados por técnicos con gran experiencia en ejecución de obra).

Una vez realizado el análisis, procederemos a ponderar entre un Riesgo alto, medio o bajo, siempre justificando la misma.

**A.C.9.- CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO INMOBILIARIA
Y DEL TIR PROMOCIÓN****9.1.- ANÁLISIS DE GASTOS**

Uno de los puntos críticos fundamentales a la hora de poder optimizar un proyecto es saber cuáles son todos los gastos necesarios para su desarrollo. El saltarse alguna de las partidas puede suponer la ruina económica del proyecto. Por ello tenemos que definir con meridiana claridad todos los gastos que tenemos que afrontar durante el desarrollo del proyecto inmobiliario.

En el análisis de gastos es muy importante tener en cuenta el tiempo, ya que puede afectar mucho a estos tanto al alza como a la baja.

Además hay que conocer los siguientes datos:

- Valor de comprar del activo inmobiliario. (En esta fase todavía no está determinado, por lo que no se detalla. El Valor de compra será el que se obtiene en la cuenta de explotación en la que se fija el TIR, obteniendo así el valor de compra del activo).
- Superficies edificables por tipologías.
- Gastos de Construcción:
 - Vivienda unifamiliar
 - Vivienda plurifamiliar
 - Locales comerciales
 - Garajes
 - Naves industriales, etc.
- Gastos de Urbanización:
 - Conexión con sistemas generales
 - Viales
 - Electrificación
 - Conexión a red de aguas
 - Limpieza de zonas contaminadas, etc.
- Gastos de Dirección facultativa:
 - Arquitecto
 - Aparejador
 - Ingeniero
 - Seguridad y salud
 - Topográfica y geotecnia
 - OCT, etc.
- Gastos Fiscales y Jurídicos:
 - Impuesto de transmisiones patrimoniales
 - Compra del solar, actos jurídicos documentados
 - Obra nueva
 - División horizontal
 - Notario y registro

Plusvalía de la compra
 Gastos hipotecarios, etc.

- Gastos de Licencias de construcción:
 - Licencia de obras
 - Otras tasas y licencias
 - Acometidas
 - Urbanismo
- Gastos de Comercialización y Postventa:
 - Comercialización
 - Instalaciones auxiliares de venta
 - Gastos de postventa
- Gastos de Gestión y Varios:
 - Gastos de gestión
 - Intermediación
 - Seguridad y vigilancia
 - Cerramientos
 - Limpieza de viviendas
 - Avales al comprador
 - Aval urbanización
 - IAE + Catastro - IBI, etc.

EJEMPLO ANÁLISIS DE GASTOS

Los COSTES de la CONSTRUCCIÓN, se estiman en 869 €/m² para el uso residencial, aceptando los costes propuestos en la revista especializada EME2 del primer trimestre de 2012. Tanto el uso de trasteros, como el de aparcamiento, se obtienen por aplicación del 40% al coste Residencial.

Las viviendas se entregarán con la cocina totalmente instalada (incluso muebles) para aumentar el atractivo de la oferta.

Se estima un coste de construcción, de 35.000 euros para el anclado y construcción de la pantalla de sujeción de la excavación en el bloque Bera.

Se asigna un porcentaje del 65% para la construcción del edificio Gora (Fase I con 16 viviendas), y del 35% para el edificio Bera (Fase II con 8 viviendas).

B) Construcción					3.002.383
Residencial G	1.704 m ² (t)	869 €/m ²			1.481.023
Residencial B	936 m ² (t)	869 €/m ²			813.520
Aparcamiento	1.161 m ² (t)	348 €/m ²			403.627
Trasteros	115 m ² (t)	348 €/m ²			39.984
Cimentac.	- m ² (t)	- €/m ²			-
o Acabados	24 Cocinas	6.500 €/ud			156.000
	1 Muro	Pantalla	35.000 €/ud		35.000
Fase I 65% Fase II 35%	Revisión	0,00%	- Seg. Resp.		-
	Decenal	1,50%	- Control Calidad		43.937
	1,00%	-			29.292
3.916 m²(t)		767 €/m²(t)			

En este apartado de URBANIZACIÓN se incluye la compra del defecto de aprovechamiento de este ámbito, respecto al patrimonializable asignado en el área de reparto. También se incluye la compra al Ayuntamiento de San Sebastián del 15% de cesión (libre de urbanización). Debido a que dicho porcentaje no llega a la asignación de ninguna vivienda, el Ayuntamiento obliga a monetizar esta propiedad.

No existen suelos contaminados. Se estima un coste de la urbanización complementaria de uso 150 €/m² en la plaza junto a Bera, y de 115 €/m² en el paseo de ladera.

C) Urbanización		291.594	
346	Compra exceso	150	51.958
600	Urb. Plaza Bera (incl Honor)	150 €/m ² (t)c 150 €/m ² s	90.000
782	Urb. Paseo (incl	115 €/m ² s	89.930
-	Descontaminación,	- €/m ² s	-
398	15% Cesión	150 €/m ² s	59.706
1.382		21 €/m ² s	

Los honorarios de DIRECCIÓN FACULTATIVA se presupuestan en el 5% para el Arquitecto, el 3% para el Aparejador y el 2% para el Estudio de Seguridad y Salud. Se aplicarán sobre el Presupuesto de Ejecución Material (que supone un 20% menos del Presupuesto de Contrata antes calculado).

No existen restos de interés arqueológico.

D) Dirección Facultativa **228.180**

P.E.M.	2.281.79	Arquitecto (s/P.E.M.)	5,00%	114.09
	2.281.79	Aparejadores (s/P.E.M.)	3,00%	68.454
	2.281.79	Seguridad y Salud	2,00%	45.636
		Arqueólogo	0,00%	-

Se estiman los siguientes GASTOS FISCALES y JURÍDICOS:

E) Gastos Fiscales y Jurídicos			143.415
881.500	Compra solar ITP +	6,50%	57.298
2.281.795	Obra nueva AJD	1,00%	22.818
3.163.295	Div. Horizontal AJD	1,00%	31.633
6.326.590	Notaría y Registro	0,25%	15.816
	Increment. Valor		12.000
	IBI (suelo)		3.500
	IAE		350

El tipo del Impuesto de Obras en el Ayuntamiento de Donostia – San Sebastián es del orden del 4% aunque puede variar, resultando los siguientes costes por LICENCIAS y VARIOS.

F) Licencias construcción y varios**101.272**

2.281.795	Impuesto de Obras	4,00%	91.272
	Topografía		2.000
	Geotécnico		2.000
	Otras tasas y licencias		3.000
	Actividades		3.000

Por tratarse de una promoción de escaso número de viviendas (24 en total), los gastos de COMERCIALIZACIÓN, se estiman en el 3% del total, ya que la mayoría se contactarán desde la propaganda del vallado de obra.

G) Comercialización y Postventa**210.177**

6.605.903	Comercialización (s/ventas)	3,00%	198.177
	Instalaciones auxiliares de venta		-
	Instalaciones auxiliares de venta		-
	Gastos		12.000

IMPUESTOS

El 21,64% del coste de construir una vivienda en España está destinado a pagar impuesto, según cálculos del registro de economías y asesores fiscales (reaf), es decir, que de cada 100 euros que paga el comprador de un piso, 21,64 euros van a parar a las arcas estatales, autonómicas y locales.

Los impuestos de la vivienda

En euros

Concepto	Tributo	Coste	Administración
Compra del terreno	---	270.000	---
Ganancia venta del terreno	IRPF	0	Estatal
Compra del terreno	ITP	18.900	Autonómica
Venta del terreno	IVTNU	28.800	Local
Préstamo adquisición terreno	AJD	3.760	Autonómica
Licencia de obra	ICIO	40.000	Local
Varios	Tasas	30.000	Local
Coste de construcción	—AJD	1.340.000	---
Ampliación préstamo	AJD	17.720	Autonómica
Escritura declaración obra nueva	AJD	13.400	Autonómica
Escritura división horizontal	AJD	16.100	Autonómica
Redistribución préstamo	IBI	21.480	Autonómica
Propiedad terreno por el promotor	IVTNU	384	Local
Venta de viviendas	---	5.610	Local
Coste para el promotor	—	1.806.154	—
Beneficio del promotor*	---	293.846	---
Precio de venta	---	2.100.000	---
Venta de viviendas	IVA	210.000**	Estatal
Hipoteca comprador	AJD	26.800	Autonómica
Escritura compra	AJD	21.000	Autonómica
Coste para los 10 compradores		2.651.646	
TOTAL IMPUESTOS		453.954	
Impuestos / coste comprador		17%	

(*) Sin intereses ni gastos generales. (**) A partir de 2013.

Fuente: REAF

EL PAÍS

9.2.- ANÁLISIS DE LOS RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO.

Se analizará para cada uno de los posibles usos

1^{er} RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación)

Cualquier problema que pueda tener el activo con respecto a posibles servidumbres, cargas, determinaciones catastrales o registrales puede hacer que se dispare la prima de riesgo inmobiliaria ya que puede suponer la imposibilidad del desarrollo inmobiliario de dicho activo.

DETERMINACIÓN DEL RIESGO:

- a.- Si existe algún tipo de problema insalvable: Factor de riesgo inasumible.
- b.- Si el problema tiene solución a medio plazo: Factor de riesgo ponderado.
- c.- Si no existe ningún tipo de problema: Factor de riesgo bajo.

2º RIESGO (Demanda de mercado)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEMANDA DE MERCADO:

- a.- Si en la cuantificación de la demanda, el dato número de unidades que puede demandar el entorno de afección al que pretendemos enfocar el uso a desarrollar es superior al producto a realizar el riesgo será: Bajo.
- b.- Si en la cuantificación de la demanda, el dato número de unidades que puede demandar el entorno al que pretendemos enfocar el uso residencial es inferior al producto a realizar, el riesgo será: Inasumible para el número de unidades que exceda la demanda, por lo que el resto lo podremos ponderar.
- c.- En el supuesto de encontrarnos con incertidumbres por falta de datos o poca fiabilidad de los mismos, tendremos que analizar el 4º FACTOR DE RIESGO, y será la que nos determinará el riesgo.

El presente riesgo está relacionado directamente con el 4º RIESGO, siendo el 4º el que tiene que corroborar los datos obtenidos en el 2º. Por lo que obtendremos un único riesgo conjunto.

3º RIESGO (Edificabilidad patrimonializable).

FASE 1.- Precisar cuál es el instrumento de planeamiento aplicable (Plan General de Ordenación, Plan Parcial, Plan Especial, Estudio de Detalle, Modificación Puntual, etc.) porque podría variar las determinaciones establecidas en el Plan General de Ordenación.

FASE 2.- Indicar toda la legislación urbanística, sectorial y de suelo aprobada posteriormente al planeamiento aplicable a nuestro solar, averiguar y especificar las posibles modificaciones de sus determinaciones y la manera en la que puedan afectar a su desarrollo.

FASE 3.- Comprobar que todas las tramitaciones administrativas realizadas, tanto de Planeamiento como de Gestión Urbanística se han realizado correctamente.

DETERMINACIÓN DEL FACTOR DE RIESGO EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE:

- a.- Si alguno de las anteriores fases (1-3) no ha sido comprobado el riesgo será: INASUMIBLE.
- b.- Si se han comprobado todos los puntos anteriores (1-3) el riesgo será: BAJO.

Un cálculo incorrecto de la edificabilidad patrimonializable hace que el riesgo en la mayoría de las ocasiones sea: INASUMIBLE.

4º RIESGO (Ritmos de ventas)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO RITMOS DE VENTAS:

- a.- Si los ritmos de ventas son lentos debido a causas intrínsecas, el riesgo será: Bajo.
- b.- Si los ritmos de ventas son lentos debido a causas extrínsecas, el riesgo será en la mayoría de las ocasiones: Inasumible.
- c.- Si los ritmos de ventas son altos, el riesgo será: Bajo.
- d.- Si los ritmos de venta son medios o bajos, el riesgo será: Ponderado entre Medio o Alto.
- e.- Si los ritmos de ventas son Muy bajos, el riesgo será: Alto o Inasumible y habrá que ponderarlo en función a la propuesta de estimación de ventas, para así poder equilibrar la desviación financiera si es posible.

Ritmos de venta Altos: Venta de toda la promoción al finalizar las obras.

Ritmos de venta Medios: Venta de toda la promoción un año después de finalizar las obras.

Ritmos de venta Bajos: Venta de toda la promoción dos años después de finalizar las obras.

Ritmos de venta Muy Bajos: Venta de toda la promoción en más de dos años después de finalizar las obras

5º RIEGO (Análisis DAFO)

5ºA.-DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEL ANÁLISIS DAFO INTERNO:

- a.- Si el activo analizado tiene demasiados puntos débiles y amenazas que no pueden ser neutralizados el riesgo será: Inasumible.
- b.- Si las fortalezas las podemos convertir en oportunidades y las debilidades logramos que no se trasformen en amenazas, el riesgo será: Bajo
- c.- En otras situaciones deberemos ponderar cómo afectan a nuestra promoción las fortalezas, debilidades, oportunidades y las amenazas, y establecer el riesgo: Bajo, Medio, Alto o Ponderado entre ellas.

5ºB.-DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEL ANÁLISIS DAFO EXTERNO:

- a.- Si el activo analizado tiene demasiados puntos débiles y amenazas que no pueden ser neutralizados, el riesgo será: Inasumible.
- b.- Si las fortalezas las podemos convertir en oportunidades y las debilidades logramos que no se trasformen en amenazas, el riesgo será: Bajo.
- c.- En otras situaciones deberemos ponderar cómo afectan a nuestra promoción las fortalezas, debilidades, oportunidades y las amenazas, y establecer el riesgo: Bajo, Medio, Alto o Ponderado entre ellas.

Por consiguiente del Análisis DAFO, obtendremos dos riesgos el 5ºA que tiene en cuenta los riesgos internos y el 5ºB que tiene en cuenta los riesgos Externos.

6º RIESGO (Edificabilidad Óptima)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO EDIFICABILIDAD ÓPTIMA:

a.- Producto inmobiliario óptimo coincide con las determinaciones establecidas en el planeamiento (edificabilidad patrimonializable): el riesgo será BAJO.

b.- Producto inmobiliario óptimo coincide parcialmente con las determinaciones establecidas en el planeamiento. Depende del porcentaje de usos óptimos que se encuentren, ponderaremos el factor de riesgo. Los usos no óptimos no se tienen en cuenta en el análisis económico, hay que ver si los usos no óptimos se pueden dejar de edificar y a qué coste, ya que si esto no es posible el riesgo en la mayoría de las ocasiones será INASUMIBLE.

c.- Producto inmobiliario óptimo no coincide con las determinaciones establecidas en el planeamiento: el riesgo será ALTO (siempre que sea posible realizar una modificación de Plan General o esté pactada con el Ayuntamiento y la Comunidad Autónoma correspondiente). Si no existen intenciones por parte de las autoridades municipales y/o autonómicas de tramitar una modificación puntual, en nuestro informe indicaremos que el riesgo es INASUMIBLE.

7º RIESGO (Planificación)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO PLANIFICACIÓN:

Hay que ponderar el grado de fiabilidad de la planificación realizada. Para ello tendremos que tener en cuenta la fiabilidad de los plazos para la obtención de licencia (consultar en el ayuntamiento estos datos y corroborar con técnicos con gran experiencia local) y la fiabilidad de los plazos de ejecución material de las obras a realizar (facilitados por técnicos con gran experiencia en ejecución de obra).

Una vez realizado el análisis, procederemos a ponderar entre un Riesgo alto, medio o bajo, siempre justificando la misma.

8º RIESGO (Control de Costes)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO RELACIONADO CON LOS COSTES:

El análisis de costes tiene mucha importancia ya que una mala estimación puede suponer la ruina económica de la inversión inmobiliaria.

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 8º RIESGO:

A.- Una incorrecta determinación de los mismos (falta de experiencia).

B.- Desviaciones por imprevistos, como contaminación del suelo, restos arqueológicos, niveles freáticos, profundidad de estrato resistente, exigencia de compañía eléctrica de colocación de centro de transformación eléctrico teniendo que abonar el coste del mismo y la pérdida de un local comercial, modificación de tendidos eléctricos, etc.

C.- Riesgos Financieros: Falta de planificación de disposiciones de capital. Posibles modificaciones de condiciones financieras del mercado. Posibles problemas de escrituración de las viviendas por modificaciones de condiciones del préstamo subrogable a los clientes.

D.- En obras a realizar en casco urbano hay que tener en cuenta los costes de ocupación de aceras, posibilidad de acopios de obras, accesos a la obra, etc.

Una vez realizado el análisis, procederemos a ponderar entre un Riesgo alto, medio o bajo, siempre justificando la misma.

9º RIESGO (Construcción)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO RELACIONADO CON LOS RIESGOS DE CONSTRUCCIÓN:

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 9º RIESGO:

A.- Riesgo por incorrecta ejecución material, pudiendo afectar a los plazos y los costes.

B.- Fallos de construcción detectados una vez finalizadas las obras. Deberían estar cubiertos por póliza de seguros que cubra los vicios ocultos.

C.- Es aconsejable contratar una empresa externa que realice un control de todos los posibles puntos débiles de la obra (insonorización, posibles humedades por filtración, aparición de condensación en las viviendas, etc).

D.- Riesgo por robo de material de obra (hacer constar en contrato que el responsable de la seguridad de la obra es la empresa constructora contratada).

Una vez realizado el análisis, procederemos a ponderar entre un Riesgo alto, medio o bajo, siempre justificando el mismo.

10º RIESGO (Catastróficos)

DETERMINACIÓN DEL RIESGO POR RIESGOS CATASTRÓFICOS:

FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN AFECTAR AL 10º RIESGO:

A.- Posibles derrumbes, incendios, zonas con alto índice sísmico, posibles zonas inundables, etc. Tienen que estar cubiertos por pólizas de seguros.

Si no tienen seguro, el riesgo es inasumible; y, si tiene seguro que los cubra, el riesgo será bajo.

CONCLUSIONES:

El propietario del activo tiene que ser consciente de sus carencias y posible problemáticas analizada en los riesgos vinculados al activo. Esta es la única forma para poder neutralizarlas y así poder llegar a consolidar sus derechos edificatorios óptimos. Cualquiera de los riesgos del 1º al 10º analizados anteriormente pueden hacer inviable el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

El objetivo es la determinación de los factores de riesgo y los riesgos que tiene un proyecto, analizando de forma detallada los puntos anteriores y justificando tanto los riesgos como los factores de riesgo resultante y así poder aportar las posibles soluciones a los distintos problemas.

Por consiguiente revalorizar un proyecto consiste en saber definir correctamente todos los factores de riesgo y riesgos que pueden afectarle e intentar hacer que todas sean lo más bajos posibles.

9.3.- TABLA PARA LA PONDERACIÓN DE LOS RIESGOS.

La presente tabla nos aporta los datos numéricos de ponderación de todos los riesgos analizados en el punto anterior. Ya que tenemos que proceder a ponderar cada uno de los riesgos analizados según la siguiente tabla:

TIPO DE INMUEBLE	A.- Riesgo del Sector Inmobiliario	*B. Riesgo Uso	A+B Aplicable Riesgo Bajo	Aplicable Riesgo Medio	Aplicable Riesgo Alto
Viv. 1º Residencia	8%	0%	8%	20%	32%
Viv. 2º Residencia	8%	4%	12%	22%	32%
Edificio Oficinas	8%	2%	10%	22%	32%
Edificio Comercial	8%	4%	12%	22%	32%
Aparcamiento	8%	1%	9%	20%	32%
Hotelero	8%	3%	12%	22%	32%
Resd. Estud/ 3º Edad	8%	4%	12%	22%	32%
Edificio Industrial	8%	6%	14%	23%	32%
Otros	8%	4%	12%	22%	32%

Tabla de riesgos establecidos por la ECO y por la experiencia de las grandes promotoras.

*B.- riesgo uso: Estos porcentajes dependen del riesgo vinculado al uso al que vamos a destinar la promoción.

CÓMO PONDERAR CADA UNO DE LOS RIESGOS:

Los riesgos pueden ser bajos, medios, altos, bajo-medio o medio-alto.

Para ello vamos a valorar los riesgos del 1 al 10 (si tenemos en cuenta el uso 1º vivienda 1º residencia):

- 1 Bajo – 8%
- 5 Medio – 20%
- 10 Alto – 32%

Por lo que el resto de los rangos serán ponderados para poder obtener el valor de cada uno de los 10 riesgos analizados.

Estas cantidades numéricas establecidas en la anterior tabla son para la ponderación de riesgos recomendadas en la presente tesis. No obstante, se puede operar con otro tipo de ponderación numérica de los riesgos siempre que estén justificados.

Esto nos determina los rangos en los que se puede mover la PRIMA DE RIESGO INMOBILIARIA, pero no por ser nivel socioeconómico bajo-bajo se aplicará un 8% de prima de riesgo. Por ejemplo a enero de 2013, con un mercado inestable, la tasa de riesgo para vivienda protegida puede llegar a ser del 30% o inasumible, ya que para la población de este nivel socioeconómico no hay financiación bancaria, por lo tanto se dispara el factor de riesgo del DAFO (financiación) al no haber potenciales compradores financiados.

9.4.- MATRIZ PARA EL CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO Y DEL TIR

VARIABLES		VENTAS					COSTE	COSTE - PLANIFICACIÓN						
RIESGO		1ª R.	4ª R.	1ª+4ª	3ª R.	5ª R.	8ª R.	2ª R.	6ª R.	7ª R.	9ª R.	10ª R.	TOTAL	
USO RESIDENCIAL 8.000 m² 3.200 €/m²c		Baja 8%	Alta 32%	Alta 32%	Baja 8%	Baja 8%	Baja 8%	Baja 8%	Media Alta 25%	Baja 8%	Baja 8%	Baja 8%	Alta 32%	
	Controlable P.R. Resid.	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	
R. Pdo.		NO					NO	NO					NO	
USO COMERCIAL 1.000 m² 10.000 €/m²c		Baja 12%	Media 20%	Media 20%	Baja 12%	Baja 12%	Baja 12%	Baja 12%	Media Alta 25%	Baja 12%	Baja 12%	Baja 8%	NO	
	Controlable P.R.Comer.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	
R. Pdo.		20%					12%	25%					Media B 20%	
PRIMA DE RIESGO														23,37%
PRIMA LIBRE DE RIESGO														4%
TIR														27,37%

R.= RIESGO / R. Pdo = R. Ponderada en función a la sensibilidad de cada una de las tres variables

A la hora de analizar una inversión inmobiliaria, todo inversor ha de tener en cuenta la **PRIMA LIBRE DE RIESGO** que se corresponde con la prima relativa a la deuda pública del país donde se realiza la inversión, más la **PRIMA DE RIESGO** que variará en función a los factores de riesgo que afectan al tipo de proyecto inmobiliario a desarrollar.

La matriz desarrollada, lo que hace es estructurar los riesgos y ponderarlos en función a la importancia de cada una de ellos, analizando cómo pueden afectar a la tasa interna de retorno.

Con la presente matriz analizamos todos los usos que se pueden ejecutar en un solar, obteniendo con la misma un TIR ponderado que tiene en cuenta todos los usos y sus riesgos.

Todos los riesgos analizados afectan a dos variables fundamentales del PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO:

RIESGO	EDIFICIO O SOLAR
VENTAS (INGRESOS)	1º.- Análisis de demanda 4º.- Estudio de mercado 3º.- Edificabilidad Patrim. 5º.- Edificabilidad óptima
COSTES (GASTOS) EJECUCIÓN MATERIAL	8º.- Costes
COSTE-PLANIFICACIÓN DESVIACIONES EN EL TIEMPO DE DESARROLLO DEL PROYECTO	2º.- Propiedad 6º.- DAFO 7º.- Planificación 9º.- Construcción 10º.- Catastróficas

El incremento de costes puede producirse por dos factores, el primero es por variación del precio de los gastos necesarios para la realización de la promoción (construcción, licencias, honorarios técnicos, etc.). El segundo por desviaciones en la planificación del desarrollo del proyecto. El riesgo 8º está afectado por la posible variación de precios y los riesgos 2, 6, 7, 9, 10 afectan al riesgo planificación.

Los riesgos relacionados con la planificación nos pueden llegar a afectar siempre, ya que nos pueden parar la obra en cualquier momento con lo que supone un incremento de los costes por los intereses de la inversión realizada, los posibles costes por incumplimiento de contrato, etc.

RIESGOS DEL 1º R. A LA 10º R. APLICANDO LA MATRIZ:

Los riesgos ya los hemos determinado anteriormente en cada área de conocimiento para cada uno de los usos a desarrollar, pudiendo ser Bajos, Medios o Altos, en este caso cogeremos directamente el valor que nos indique la tabla para el cálculo de riesgos. En el caso de tener que ponderar entre dos valores Bajo o Alto por ejemplo, lo que indicaremos y justificaremos es el porcentaje de probabilidad que pueda estar hacia un lado o hacia el otro y dicho porcentaje lo extrapolaremos a los valores de la tabla.

Hay que indicar siempre si dicho riesgo que tiene se puede o no minorar y cómo, este parámetro en la matriz de cálculo lo llamaremos ponderación.

Ejemplo: 4º riesgo nos encontramos en la situación d), en el estudio de mercado obtenemos que se puede vender la promoción en 18 meses una vez finalizada, si 0 meses es 0% y 24 meses es el 100% por lo que 18 es el 75%. Si en la tabla el 8% es el riesgo bajo y el 32% es alto, el rango del 75% será igual a:

O más fácil $32\% - 8\% = 24\% \times 0,75 = 18\% + 8\% = 26\%$.

Por consiguiente el riesgo será del 26%.

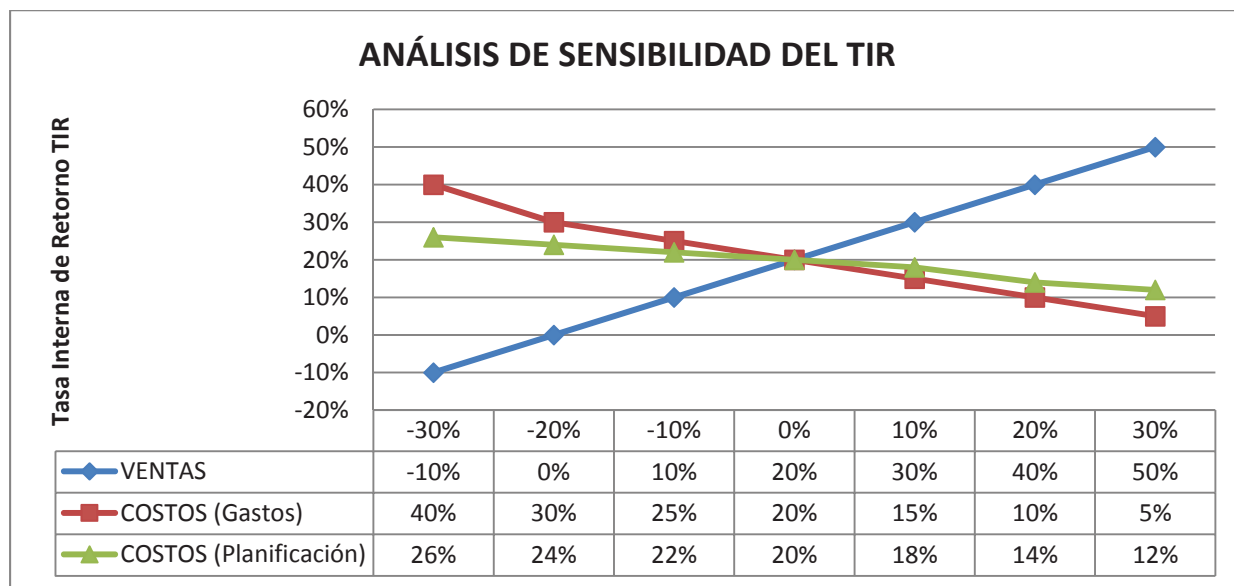
CÁLCULO DEL TIR APLICANDO LA MATRIZ:

1.-CÓMO AFECTAN LAS COMPONENTES HORIZONTALES DE LA MATRIZ:

La componente horizontal de la matriz determina el riesgo que afectan a cada uno de los posibles usos a desarrollar en el ámbito de desarrollo. Si en el análisis de las componentes horizontales hay algún riesgo que no podemos llegar a controlar y ella por sí sola puede afectar al rendimiento económico de dicho uso, será la que tomaremos como riesgo en la matriz que afecta a dicho uso. Si todos los riesgos son controlables (en matriz todos SI) procederemos a ponderar en función a la sensibilidad de cada una de las tres variables, Ventas, Costes y Costes (Planificación).

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LAS VARIABLES FUNDAMENTALES (VENTAS, COSTE, COSTE (Planificación), EN RELACIÓN AL RENDIMIENTO DE LA PROMOCIÓN.

Con la siguiente grafica lo que analizamos es la sensibilidad de cada una de las tres variables con el objetivo de poder ponderar cómo calcular en qué rango afectan cada una de ellas al rendimiento del proyecto económico.



En la presente gráfica podemos observar que un incremento del precio de venta en un 10% supone un incremento del TIR de un 20% a un 30%. Un aumento de los costes de un

10% supone una merma del TIR del 20% al 18%. Así podemos llegar a analizar todas las primas de riego que pueden afectar a la promoción inversión inmobiliaria.

Por lo que para obtener la Prima de Riesgo Ponderada total hallamos la media ponderada de las variables relacionándola con la sensibilidad de cada una de ellas.

P.R.Pdo =20% tiene una sensibilidad del 10%

P.R.Pdo =12% tiene una sensibilidad del 5%

P.R.Pdo =25% tiene una sensibilidad del 8%

$$((20 \times 10) + (12 \times 5) + (25 \times 8)) / 10 + 5 + 8 = 20\%$$

Todas las distintas variables que determinan las gráficas del análisis de sensibilidad están obtenidas de la cuenta de explotación realizada en el punto 8.3.

2.-CÓMO AFECTA LAS COMPONENTES VERTICALES A LA MATRIZ:

Tenemos en cuenta dos variables una que es la superficie y otra que es el precio por metro cuadrado relacionado con los usos, por consiguiente cómo afectan dichas variables a la matriz de cálculo.

Ejemplo:

Supongamos que tenemos en la matriz sólo dos usos: Residencial con 8000 m² a un precio de 3.200 €/m² y Comercial 1000 m² a un precio de 10.000 €/m².

$8.000 \times 3.200 = 25.600.000$ y $1.000 \times 10.000 = 10.000.000$, por consiguiente el total del activo es 35.600.000 €. Obtenemos el porcentaje que afecta a la matriz cada uno de los usos. En este caso el uso residencial en un 71,91% y el comercial en un 28,10%.

Para calcular el TIR, es hace lo siguiente:

$$71,91 - 32\%$$

$$100 - X\%$$

$$28,10 - 20\%$$

$$(1) 71,91 - 100 = 32 - X$$

$$(2) 71,91 + 28,10 = 32 - 20$$

$$(1) 71,91 = 32 - X$$

$$(2) 100 = 12$$

$$3.200 - 100 X = 862,92$$

$$100 X = 2337,08$$

$$X = 23,37$$

$$\text{TIR} = 23,37\%$$

Una vez tenidos en cuenta estos parámetros obtendremos el TIR que afecta al proyecto de inversión.

A la Prima de Riesgo calculada en la presente matriz, le sumamos la prima libre de riesgo, que es la Deuda Pública a un plazo de 5 años y así obtenemos el TIR.

9.5.- RELACIÓN ENTRE EL TIR Y EL BENEFICIO DEL PROMOTOR

En el desarrollo de un Proyecto Inmobiliario hay que tener en cuenta dos factores distintos de rentabilidad:

- El primero, utilizado en el Análisis **Estático** de la promoción, se denomina **Beneficio Neto o Beneficio del Promotor (BP)**. Este método (el estático) está limitado a un plazo máximo de tres años, con lo que se emplearía el primer año para la obtención de la licencia, uno y medio para la construcción y otro medio para finalizar las ventas. En este método, la rentabilidad se denomina Beneficio del promotor, y se cuantifica como un **porcentaje** sobre la **inversión total**, compuesta por la suma del Suelo (S), la Construcción (C) y los Gastos de la Promoción (GP).
- El segundo, utilizado en el Análisis **Dinámico** de la promoción, se denomina **Tasa Interna de Retorno** de la Inversión (TIR). Esta Tasa (o Índice de Capitalización), está formada por dos sumandos, que se corresponden con la Tasa Libre de Riesgo (interés medio de la Deuda Pública del Estado a cinco años), y con la Prima de Riesgo estimada para el proyecto de inversión analizado. Además, este **Índice** de Capitalización se aplicará al resultado de pagos menos cobros, de cada periodo (denominado **Flujos de Caja**).

Diferencias entre los métodos estático y dinámico				
Estático	Promotor	Beneficio	Porcentaje	Inversión Total
Dinámico	Inversor	Rentabilidad	Tasa Retorno	Flujos de Caja

Se aconseja aplicar siempre que se pueda el método dinámico.

En el método Estático:

De la siguiente fórmula:

$$VM = S + C + GP + BP$$

Siendo S: Suelo
C: Construcción
GP: Gastos del Promotor
BP: Beneficio del Promotor

El beneficio del promotor BP es conjuntamente con los gastos de promotor GP las componentes de la K coeficiente de mercado o valor añadido del promotor, siempre cumpliendo con el principio de uso más óptimo.

Si relacionamos porcentualmente los GP y BP con las componentes del precio S+C obtenemos el siguiente desarrollo:

Si los gastos del promotor GP son proporcionales al Coste Total será:

$GP = K_1 (S + C)$. (Este dato se puede obtener también calculando el 18% del coste de contrata más el 6% de VM valor de mercado).

Si el beneficio del promotor BP es proporcional a la inversión total realizada será:
 $BP = K_2 (S + C + GP) = K_2 (S + C) + K_2 K_1 (S + C)$

Tendremos:

$$VM = (S + C) + K_1 (S + C) + K_2 (S + C) + K_2 K_1 (S + C)$$

$$VM = (S + C) (1 + K_1 + K_2 + K_1 K_2) = K (S + C)$$

$$K = (1 + K_1 + K_2 + K_1 K_2)$$

$K = 1 + k_1 + k_2 + k_1 k_2$, sacando factor común k_2 : $K = 1 + k_1 + k_2 (1 + k_1) = (1 + k_1) + k_2 (1 + k_1)$, y sacando factor común $(1 + k_1)$, obtenemos:

Por consiguiente $K = (1 + k_1) (1 + k_2)$

Por lo tanto el valor **K** es diferente para cada tipo de inmueble, para cada tipo de zona y varía con la situación económica.

Por lo que el valor de K depende de:

- La situación del activo
- La tipología edificatoria
- El valor del suelo
- Los costes de construcción
- Los gastos de construcción
- Los gastos del promotor
- La demanda de mercado

Cálculo de K a partir de la Prima de Riesgo:

Antes de establecer el procedimiento de obtención de la K, veamos la relación existente entre la TIR del método Residual Dinámico (que veremos a continuación) y la K del método Residual Estático.

En el método Residual Estático la K se obtiene desde la k_1 (que evalúa los Gastos de Promoción) y la k_2 (que evalúa el beneficio del promotor):

$$K = (1+k_1) \times (1+k_2)$$

El primer factor $(1+k_1)$ se obtiene, bien sumando uno a uno todos los Gastos de Promoción, y obteniendo cuál es su relación respecto a los Costes y Suelo, o bien estimándolos en el 14% antes desglosado (como aproximación estadística).

El segundo factor $(1+k_2)$ que hemos denominado beneficio de promoción, será tanto más elevado, cuando mayor sea el riesgo de la promoción.

Recordemos que el método Residual Estático es de aplicación únicamente a promociones con una duración inferior a 3 años y que se obtiene a partir del montante Total de la Inversión realizada (suma de S + C G).

Por el contrario, el método Residual Dinámico, se obtiene desde un TIR (TLR + PR), que se aplica a periodos de tiempo anuales, y solamente a los importes obtenidos por diferencia entre Ingresos y Gastos, como veremos más adelante.

Comparando estos dos modelos, podemos decir que $(1+k2)$ se aplica a un trienio, cuando la TIR es anual, por lo que de alguna forma $1+k2$ es el triple de la TIR. Y además, se ha obtenido que la Inversión total respecto de la suma de los flujos de caja (Ingresos – Gastos en cada período) suele tener una relación de 2,5 veces en una promoción inmobiliaria con el uso mayoritario Residencial.

Por lo tanto:

$$K2 = TIR \times 3 / 2,5$$

Cuadro para 3 años y 2,5 veces la inversión de estático / Flujos dinámico

TLR	4%								
PR	8%	10%	12%	14%	16%	18%	20%	25%	30%
TIR	12%	14%	16%	19%	21%	23%	25%	30%	35%
k2	15%	17%	20%	22%	25%	27%	30%	36%	42%
K	1,309	1,337	1,365	1,394	1,422	1,451	1,479	1,550	1,622

Dónde:

TLR es la Tasa Libre de Riesgo, obtenida desde el interés de la Deuda Pública del Estado.

PR es la Prima de Riesgo, obtenida en la matriz de análisis de los Factores de Riesgo.

TIR es la Tasa Interna de Retorno, incluye la TLR y la PR.

$$TIR = (1+TLR) \times (1+PR).$$

k2: El coeficiente que representa el Beneficio del Promotor analizando los Riesgos. Se aplicará a la suma del total de las inversiones realizadas (S+C+GP). Se obtiene dividiendo entre 2,5 y multiplicando por 3 la TIR.

K: Para una promoción "normal" y con unos gastos de promoción del 14%. Se obtiene multiplicando $1,14 \times (1+k2)$.

A.C.10.- VALORACIÓN

Una de las áreas de conocimiento fundamental que tiene que dominar exhaustivamente un analista de riesgos inmobiliarios, son las valoraciones inmobiliarias.

Un analista tiene que tener muy claros cuáles son todos los elementos de los que está compuesto un activo inmobiliario y cómo afectan al valor.

Determinar incorrectamente un valor de un activo inmobiliario supone la ruina económica del desarrollo del proyecto, ya que no vamos a poder vender el producto inmobiliario obtenido a un precio competitivo de mercado o lo vamos a tener que mal vender. Además nos encontraremos con el gran problema de que el tasador del banco lo valorará por un valor inferior al que nosotros hemos establecido, por lo que nos encontraremos con graves problemas de financiación del desarrollo del proyecto.

El mundo de la valoración tiene un grado de subjetividad importante, por lo que poder objetivar la valoración de una manera efectiva nos supone:

- 1.- Tener garantías de comprar un activo al valor real del mismo y no equivocarnos en este paso fundamental para el buen desarrollo del proyecto.
- 2.- Tener la capacidad de convencer razonablemente al tasador del banco, para que establezca como valor el que nosotros hemos calculado como valor mínimo.

Para determinar el grado de optimización que le hemos añadido a un proyecto, bastará con calcular el valor antes de la realización del proyecto de optimización y después. En el supuesto de que dudemos entre varios usos y no tengamos claro cuál sería el uso más óptimo, lo que haríamos sería proceder a realizar la valoración de cada tipo de uso y del que obtengamos el mayor TIR con la menor tasa de riesgo, sería el uso más óptimo.

10.1.- CONCEPTOS FUNDAMENTALES

10.1.1.- CONCEPTO DE VALORACIÓN Y REVALORIZACIÓN

Pretendemos a continuación analizar las distintas metodologías que se aplican actualmente a la hora de realizar una valoración. Analizando los *pros* y los *contras* consiguiendo así una visión más amplia sobre el mundo de las valoraciones. Así mismo la valoración tiene una relación directa con la revalorización, si no se es capaz de saber cuáles son los elementos que generan valor en un bien inmueble, difícilmente se sabrá cómo se puede incrementar el valor de un bien inmueble, por lo tanto, revalorizar el mismo.

Un producto inmobiliario revalorizado es aquel que obtiene el máximo rendimiento económico posible, por lo tanto adquiere su máximo valor, tanto si se dedica a la venta como al alquiler. Por lo que siempre a un activo revalorizado se le va a obtener mayor rentabilidad que a un activo no revalorizado.

Vamos a analizar los conceptos fundamentales y todas las metodologías valorativas que hay actualmente en el mercado para, una vez entendidas, tener la capacidad de realizar la revalorización de activos inmobiliarios.

Hay que tener en cuenta que los métodos valorativos no nos definen en ningún momento cual es el procedimiento a aplicar para poder revalorizar un activo inmobiliario.

Lo primero que tenemos que tener en cuenta a la hora de realizar una valoración inmobiliaria es determinar cuál va a ser el fin de dicha tasación, es decir si va a ser una tasación administrativa o libre, ya que el fin condiciona la valoración. El objetivo de una valoración es determinar el valor de mercado de un inmueble en un momento determinado y para una finalidad concreta.

a) **Valoraciones administrativas:** Regladas según normas legales, para el cálculo del valor a efectos fiscales, urbanísticos, expropiatorios o para determinadas finalidades financieras. En estos casos, para hacer la valoración, basta con aplicar la norma legal que indica el método de valoración, tipo de capitalización, coeficiente o porcentaje a aplicar.

b) **Valoraciones libres:** *Son las que vamos a desarrollar en la presente publicación.* Están sujetas a operaciones del tráfico mercantil para los bienes inmuebles; se pueden comprar, vender, arrendar, traspasar, atendiendo únicamente a las limitaciones legales. Son estos casos en los que el profesional valorador interviene a petición de las partes interesadas o en arbitrajes, y también como perito tasador en numerosas circunstancias, en general del tráfico mercantil y también del ámbito judicial. En estos casos la valoración es diferente y no se somete al procedimiento establecido en las valoraciones administrativas, aunque, como es obvio, son de obligada referencia. En el presente manual se desarrollan este tipo de valoraciones.

La diferencia que puede obtenerse entre una valoración administrativa y una valoración libre es similar a la que, en la valoración de bienes inmuebles, puede haber entre el valor catastral y el valor de mercado.

PRECIO: Se le llama precio al resultado de una venta realizada libremente entre dos personas o empresas en un momento determinado.

VALOR: El valor es el precio más probable que un posible comprador pagaría por un bien.

COSTE: El coste define una parte del valor. Coste de suelo más coste de construcción; sin embargo, el valor de mercado incluye el beneficio del promotor y los gastos necesarios para su venta.

10.1.2.-CONCEPTOS DE SUPERFICIES:

(Obtenidos de la Orden de 30/11/1994 sobre normas de valoración de bienes inmuebles).

Superficie útil: Se entiende por superficie útil, la del suelo de la vivienda cerrada por el perímetro definido por la cara interior de sus cerramientos con el exterior con otras viviendas y locales de cualquier uso incluyendo la mitad de la superficie de suelo de los espacios exteriores de uso privativo de la vivienda, tales como terrazas, balcones y tendedores, excluyendo la superficie ocupada en planta por cerramientos interiores, fijos o móviles, por los elementos estructurales verticales, y por las canalizaciones o conductos con sección horizontal superior a los 100 cm².

Superficie construida: Se entiende por superficie construida la superficie útil definida, sin excluir la superficie ocupada por los elementos interiores mencionados e incluyendo los cerramientos exteriores al 100% o al 50% según se trate de cerramientos de fachada o de cerramientos compartidos con otras viviendas o locales respectivamente.

Superficie construida con elementos comunes: Se entiende como tal la suma de la superficie construida de la vivienda más la parte proporcional que le corresponde en los elementos comunes del edificio donde se ubica, entendiéndose como tales aquellos que se tienen en cuenta a efectos de cómputo de edificabilidad, salvo casos singulares que tendrán que ser debidamente justificados.

Para mayor abundamiento, nos remitimos al contenido de la Orden ECO / 805 / 2003 de 27 de Marzo sobre Normas de Valoración de bienes inmuebles y de determinados derechos para ciertas finalidades financieras, publicada en el B.O.E. nº 85 del 9 de Abril de 2003 y posteriores modificaciones. En la citada Orden ECO / 805 / 2003 las superficies se definen del siguiente tenor:

Superficie construida sin partes comunes. Es la superficie útil, sin excluir la superficie ocupada por los elementos interiores mencionados en dicha definición e incluyendo los cerramientos exteriores al 100 por 100 o al 50 por 100, según se trate, respectivamente, de cerramientos de fachada o medianeros, o de cerramientos compartidos con otros elementos del mismo edificio.

Superficie útil. Es la superficie del suelo delimitado por el perímetro definido por la cara interior de los cerramientos externos de un edificio o de un elemento de un edificio, incluyendo la mitad de la superficie del suelo de sus espacios exteriores de uso privativo cubiertos (tales como terrazas, balcones y tendedores, porches, muelles de carga, voladizos, etc.), medida sobre la proyección horizontal de su cubierta.

No se considerará superficie útil la superficie ocupada en planta por cerramientos interiores fijos, por los elementos estructurales verticales, y por las canalizaciones o conductos con sección horizontal superior a los 100 centímetros cuadrados y la superficie del suelo cuya altura libre sea inferior a 1,5 metros.
Tampoco se considerará superficie útil la ocupada por los espacios exteriores no cubiertos.

Superficie utilizable o computable. Es la superficie utilizada en las tasaciones para determinar los valores técnicos.

La **proporción de zonas comunes**, respecto a la superficie útil o la construida privada, más frecuente viene a ser:

- Sup. construida con comunes (Sccc) / Sup. útil = 1,25 a 1,35 **media 1,30** Sccc/Su= 1,30
- Sup. construida con comunes (Sccc) / Sup. construida = 1,10 a 1,20 **media 1,13-1,15** Sccc/Sc= 1,14
- Sup. construida sin elementos comunes / Sup. útil = 1,10 a 1,20 **media 1,15** Sc/Su= 1,15

10.1.3.- TIPOS DE VALORACIONES

TIPOS DE VALORACIONES	VALORACIONES OBJETIVAS	VALOR DE MERCADO VALOR REPERCUSIÓN VALOR DE CAPITALIZACIÓN VALOR DE REEMPLAZAMIENTO
	VALORACIONES SUBJETIVAS	VALOR DE AFECCIÓN VALOR DE EXPLOTACIÓN VALOR DE LIQUIDACIÓN VALOR DE USO VALOR DE PLOTTAGE
	VALORACIONES ADMINISTRATIVAS	VALOR URBANÍSTICO VALOR CATASTRAL VALOR DE EXPROPIACIÓN VALOR HIPOTECARIO VALOR FISCAL VALOR LEGAL
	VALORACIONES LIBRES	VALOR MERCANTIL VALOR PENAL VALOR CIVIL
	OTRAS VALORACIONES	VALOR DEL SEGURO VALOR DE FONDO DE COMERCIO VALOR POTENCIAL DE MERCADO VALOR DE INTERCAMBIO VALOR DE MERCADO PARA EL USO ACTUAL VALOR DE USO ALTERNATIVO VALOR RAZONABLE VALOR FINALISTA

10.1.3.1.- VALORES OBJETIVOS:

Son valores que no dependen de la finalidad de la valoración, tienen en cuenta la situación actual del mercado, dependen de la oferta y la demanda, y no se encuentran condicionados por elementos políticos, sociales, hipotecarios, expropiatorios, urbanísticos o legales.

a) Valor de Mercado

Es la cantidad estimada por la cual, en la fecha de valoración, se intercambiaría voluntariamente un activo entre un comprador y un vendedor en una transacción libre después de una comercialización adecuada en la que cada una de las partes ha actuado experimentada, prudentemente y sin coacción.

El valor de mercado se obtiene por comparación con valores de inmuebles similares, lo que quiere decir que dichos inmuebles tendrán que contar con similares cualidades de valor tanto intrínsecas como extrínsecas.

Cualquiera que sea el fin de la valoración, siempre hay que determinar dicho valor, bien con fin último de la valoración o bien como valor de comparación.

b) Valor de Repercusión del suelo

Se refiere al valor resultante de dividir el valor total del suelo por la superficie total construida del inmueble. Siempre hay que tener en cuenta el principio de máxima utilidad. El cálculo del valor de repercusión se realiza por el método residual, para obtener este valor tenemos que saber cuál es el valor de mercado y el coste de construcción del inmueble. Dicho valor se expresa en euros por metro cuadrado construido.

c) Valor de capitalización

Es el valor que adquiere un bien inmueble en función de las rentas que produce o puede llegar a producir. Se calcula mediante la capitalización de las reales o potenciales netas y se le aplica un determinado tipo de interés. Si el tipo de interés de capitalización es la media del mercado inmobiliario, el resultado es un valor objetivo, por lo que es un valor de mercado, siempre que exista un mercado estable.

d) Valor de Reemplazamiento

Nos determina el coste que supondría construir un bien inmueble a precios actuales. A este coste habría que aplicarle coeficiente de depreciación, en el supuesto que sea necesario, por su estado actual de conservación y al mismo habría que incrementarle la repercusión del suelo. Dicho coste tiene en cuenta el suelo más la construcción; sin embargo, el coste de reposición solo tiene en cuenta el coste de construcción.

El cálculo del coste de reposición es muy objetivo, ya que hay publicaciones en las que se indican los costes de construcción muy detalladamente, teniendo en cuenta todas las cualidades de valor intrínsecas de los edificios.

10.1.3.2.- VALORES SUBJETIVOS.

Un valor subjetivo depende de cada sujeto y es diferente para cada uno de ellos. Está determinado por gustos y circunstancias personales:

- a).- **Valor de afección:** Está condicionado por el apego o valor sentimental de una persona hacia un bien inmueble. La ley de expropiación forzosa lo valora en un 5% del valor de los bienes expropiados, cuando no hay acuerdo en la determinación del justiprecio.
- b).- **Valor de explotación:** Es el valor que una persona estaría dispuesta a pagar por un bien inmueble en función de las rentas esperadas o expectativas de beneficio. Se determina por capitalización de rentas a un tipo de interés subjetivo.
- c).- **Valor de liquidación:** Es el valor que el propietario de un bien inmueble se ve obligado a aceptar por una necesidad apremiante, por una urgencia de venta, por circunstancias anómalas del mercado.
- d).- **Valor de uso:** Este valor se determina atendiendo a su utilidad. Es un valor subjetivo, ya que las necesidades que un bien puede satisfacer en función de su uso pueden ser diferentes.
- e).- **Valor de plottage:** También llamado valor de sinergia. Se trata del valor añadido a un inmueble por pertenecer a un mismo dueño que los inmuebles contiguos, lo que permite un mejor rendimiento al activo y menores costes. Es un valor adicional producido por la sinergia inmobiliaria.

10.1.3.3.- VALORES ADMINISTRATIVOS.

No son valores de mercado, aunque en todos los casos toman el valor de mercado con algunas diferencias. La administración pública lo regula mediante disposiciones normativas, con el fin de cumplir una finalidad concreta.

- a) **Valor Urbanístico:** Lo determinan las normas de la ley del suelo, que pueden ser estatales o autonómicas.
- b) **Valor Catastral:** Lo determina una normativa técnica específica. En los bienes de naturaleza urbana el valor catastral es la suma del valor catastral del suelo y el de la construcción. El valor obtenido es un valor fiscal con el que se determina la base imponible de los tributos que afectan a los bienes inmuebles.
- c) **Valor de Expropiación:** Lo determina la ley del suelo, que establece el valor de expropiación del suelo y de la construcción. Dicho valor en la ley de expropiación forzosa se llama justiprecio.
- d) **Valor Hipotecario:** Lo determina la Orden ECO 805/2003 de valoración para ciertas finalidades financieras.

- e) **Valor Fiscal:** Lo determina la legislación fiscal a efectos tributarios. Para los bienes inmuebles existen tres valores fiscales:

e.1).- Valor Catastral: Es un valor administrativo.
e.2).- Valor Comprobado por la administración tributaria.
e.3).- Valor declarado que está determinado por el sujeto pasivo.
Según el tributo que se trate, se aplicará uno y otro, o el mayor de los tres.
Hay que tener siempre en cuenta que estos valores no son valores de mercado.

- f) **Valor legal:** El valor legal tiene el carácter de máximo para valoraciones de cualquier finalidad administrativa.

f.1).- Valor legal máximo de viviendas de protección oficial.

f.2).- Valor legal establecido en el artículo 53 de la ley de arrendamientos urbanos de 1964 para las viviendas arrendadas todavía acogidas a esta ley, por el que el arrendador puede impugnar la venta a terceros de la vivienda arrendada, si el precio de venta supera el valor resultante de la capitalización de renta al 3 o 4,5%, según el año de ocupación. A pesar de la nueva ley de Arrendamientos urbanos de 1994, sigue en vigor hasta la extinción de los contratos anteriores al 9 de mayo de 1985.

Las Valoraciones administrativas toman como referencia el valor de mercado, aún cuando al final el valor resultante no se parece en nada al valor de mercado, al que se suman y restan diferentes conceptos poco objetivos, justificados a veces con un complejo aparato matemático que lo modifica en aras de una finalidad fiscal (Valor Catastral), económica (Valor hipotecario) o social (Valor legal y de expropiación). Cada vez es más la diferencia entre los valores administrativos con el valor de Mercado.

Los valores administrativos dan como resultado un valor que solamente es válido para la finalidad para la que se ha calculado.

10.1.3.4.- VALORES LIBRES.

Cuando en una valoración no interviene la administración pública, no está condicionada por elementos administrativos, por lo que el procedimiento valorativo es libre. En este tipo de valoraciones se aplican procedimientos valorativos con el objetivo de obtener el valor objetivo del inmueble. En las valoraciones para procedimientos mercantiles, civiles o penales se aplican procedimientos valorativos libres. En la presente publicación desarrollaremos exclusivamente este tipo de procedimientos valorativos, ya que son los que se aplican en las transacciones realizadas en el sector inmobiliario.

10.1.3.5.- OTROS VALORES DE BIENES INMUEBLES.

a).- **Valor de seguro:** Se denomina valor del seguro al valor que se establece en la póliza de seguro para determinar la posible indemnización en caso de siniestro. Este valor coincide con el coste de reposición, por lo que no incluye el suelo.

b).- **Valor de fondo de comercio:** Se denomina al valor adicional que tiene un bien inmueble donde se encuentra ubicado un negocio con una rentabilidad muy superior a la rentabilidad pura del inmueble. Este valor sería equivalente al valor de traspaso. Dicho valor no es inmobiliario, por lo que la determinación del mismo la realizarían expertos en valoraciones de empresas.

c).- **Valor potencial de mercado:** Se denomina al valor que pueden generar expectativas futuras, y es el resultado de capitalizar dichas expectativas. Las expectativas suelen estar producidas por mejoras de las cualidades extrínsecas de valor del entorno donde se encuentra el bien inmueble.

d).- **Valor de intercambio:** También llamado Valor no venal, Valor Objetivo, Valor comparativo y Valor de reparto. Se denomina al valor medio de las ventas realizadas de inmuebles de similares características. Es el precio que alcanzaría un bien inmueble vendido por un propietario que no necesita vender a un comprador que no necesita comprar.

e) **Valor de mercado para el uso actual:** Se denomina a la cantidad estimada por la cual, en la fecha de valoración, se intercambiaría voluntariamente un activo, basándose en la continuidad de su uso actual suponiendo que está desocupado, en una transacción libre entre un comprador y un vendedor después de una comercialización adecuada, en la que cada una de las partes ha actuado experimentada, prudentemente y sin coacción.

f) **Valor de uso alternativo:** Se define como el valor que alcanzaría un bien inmueble que estuviera explotado con su mayor y mejor uso. Este valor no es un valor de mercado y depende del posible destino alternativo.

g) **Valor razonable:** El valor razonable de los terrenos y edificios es su valor de mercado para el uso actual dado a los mismos, que presupone la utilización continuada del activo para igual o similar actividad. El valor razonable y el valor de mercado para el uso actual no cumplen con el principio de "máxima utilidad" que es el mayor y mejor uso, por lo que no son valores de mercado.

h) **Valor finalista:** Es el cálculo de un valor determinado con el objetivo de satisfacer una determinada finalidad. Con este tipo de valoraciones no se calcula el valor de mercado, sino valores para una determinada finalidad concreta.

10.1.4.- CLASIFICACIÓN DE LOS BIENES INMUEBLES

a) Suelo Rústico

Por resolución de 4 de marzo de 1966 de la Dirección General de Impuestos Directos se aprueba el organigrama nacional de cultivos, aprovechamientos y actividades ganaderas. Es una clasificación de suelo rústico por **naturaleza** que sirve de base para fijar módulos de rendimiento por uso de la tierra y lugar, a efectos fiscales. Por ser una clasificación por naturaleza, característica objetiva e intrínseca del suelo rústico, no fácilmente modificable a corto plazo, es recomendable utilizarlo en valoraciones a efectos comparativos (precios) y de rendimiento (rentas). Su aplicación y objetivo más importante es servir de base para la obtención de los Valores Catastrales Rústicos. Es una clasificación circunstancial modificable a corto plazo.

b) Suelo a efectos urbanísticos y expropiatorios

La derogada Ley 6/1998 sobre Régimen del Suelo y Valoraciones, hace la siguiente clasificación:

Artículo 7. Clases de suelo

A los efectos de la presente Ley, el suelo se clasifica en urbano, urbanizable y no urbanizable o clases equivalentes reguladas por la legislación urbanística.

Artículo 8. Suelo urbano

Tendrán la condición de suelo urbano, a los efectos de esta Ley:

a) El suelo ya transformado por contar, como mínimo, con acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica o por estar consolidados por la edificación en la forma y con las características que establezca la legislación urbanística.

b) Los terrenos que en ejecución del planeamiento hayan sido urbanizados de acuerdo con el mismo.

Artículo 9. Suelo no urbanizable

Tendrán la condición de suelo no urbanizable, a los efectos de esta Ley, los terrenos en que concurra alguna de las circunstancias siguientes:

1.ª Que deban incluirse en esta clase por estar sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación de acuerdo con los planes de ordenación territorial o la legislación sectorial, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, de riesgos naturales acreditados en el planeamiento sectorial, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público.

2.ª Que el planeamiento general considere necesario preservar por los valores a que se ha hecho referencia en el punto anterior, por su valor agrícola, forestal, ganadero o por sus riquezas naturales, así como aquellos otros que considere inadecuados para un desarrollo urbano.

Artículo 10. Suelo urbanizable

El suelo que, a los efectos de esta Ley, no tenga la condición de urbano o de no urbanizable, tendrá la consideración de suelo urbanizable, y podrá ser objeto de transformación en los términos establecidos en la legislación urbanística y el planeamiento aplicable.

Artículo 11. Clasificación del suelo en municipios sin planeamiento

En los municipios que carezcan de planeamiento general, el suelo que no tenga la condición de urbano de conformidad con los criterios establecidos en el artículo 8, tendrá la consideración de suelo no urbanizable, a los efectos de esta Ley.

La nueva Ley de Suelo 2/2008 distingue las siguientes situaciones básicas del Suelo.

Artículo 12. Situaciones básicas del suelo

1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta Ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.

2. Está en la situación de suelo rural:

a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimo, los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o policía del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes, incluso los ecológicos, agrícolas, ganaderos, forestales y paisajísticos, así como aquellos con riesgos naturales o tecnológicos,

incluidos los de inundación o de otros accidentes graves, y cuantos otros prevea la legislación de ordenación territorial o urbanística.

b) El suelo para el que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización, y cualquier otro que no reúna los requisitos a que se refiere el apartado siguiente.

3. Se encuentra en la situación de suelo urbanizado el integrado de forma legal y efectiva en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estén o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión de las parcelas a las instalaciones ya en funcionamiento.

Al establecer las dotaciones y los servicios a que se refiere el párrafo anterior, la legislación urbanística podrá considerar las peculiaridades de los núcleos tradicionales legalmente asentados en el medio rural.

Se cambia radicalmente la calificación urbanística de la derogada Ley de Suelo en Suelo urbano, no urbanizable y urbanizable.

c) Edificios

El Real Decreto 1020/1993, de 25 de Junio, establece en su Norma 20 la clasificación por tipología y uso: Se trata de una clasificación básica de las construcciones para el cálculo de su Valor Catastral, muy útil para todo tipo de valoraciones inmobiliarias.

Norma 20. Cuadro de coeficientes del valor de las construcciones.

1. Para el cálculo del valor de las construcciones se establece el cuadro de coeficientes que figura al final del presente anexo.

2. La categoría 1, establecida en dicho cuadro de coeficientes, podrá ampliarse a las categorías I.A, I.B, y I.C, para considerar edificios cuya calidad supere la que corresponda a los de la categoría 1, tal y como aparezca está descrita en el correspondiente catálogo. A estas tres categorías les corresponderán unos coeficientes, que se obtendrán incrementando el de la categoría 1 en un 50, un 30 y un 15 por 100, respectivamente. Esta ampliación se recogerá, en su caso, en la ponencia de valores.

3. En el cuadro se identifica la tipología 1.1.2.4 con la construcción media, uso residencial en viviendas colectivas de carácter urbano, en manzana cerrada.

4. En los coeficientes del cuadro correspondientes al uso residencial-vivienda unifamiliar aislada o pareada (1.2. I) y al uso residencial-vivienda colectiva de carácter urbano en manzana cerrada (1.1.2). Se considera incluida la parte proporcional de obras accesorias tales como cerramientos, jardinería interior, obras de urbanización interior, zona de juegos, etc., no estando incluido el coste de las piscinas, campos de tenis o de otros deportes, o cualquier otro tipo de instalaciones especiales.

5. En las instalaciones hoteleras (uso 7) se considera incluida la parte proporcional del coste de instalaciones de piscinas, mini-golf, deportes, etc., no estando incluidas las edificaciones anejas destinadas a otros usos como galerías comerciales, discotecas, etc.

6. No obstante lo establecido en los apartados 4 y 5 anteriores, cuando la importancia de dichas instalaciones accesorias sea elevada en relación a la superficie de la edificación principal, se valorarán a parte o aumentando la categoría que le correspondiese.

7. En la modalidad 10.3.5 se contemplan las obras de infraestructura necesarias para la adecuación del terreno al destino indicado en jardines, tanto públicos como privados.

8. Cuando en la tipificación de un edificio existan locales en los que el uso a que están destinados no corresponda a su tipología constructiva (por ejemplo, oficinas ubicadas en locales de viviendas, comercio en viviendas, etc.), se aplicará a dichos locales el valor que corresponda a su tipología constructiva.

Cuando se encuentren garajes, trasteros o locales en estructura en otros tipos diferentes al residencial se podrán tipificar en la modalidad 1.1.3.

9. Las Gerencias territoriales elaborarán un catálogo de edificios y construcciones de carácter urbano de su ámbito territorial, coordinado por la Junta Técnica territorial correspondiente, en concordancia con las tipologías establecidas en el cuadro de coeficientes del valor de las construcciones.

Estos catálogos se realizarán siguiendo las instrucciones dictadas por la Dirección General, previo estudio por la Comisión Superior de Coordinación Inmobiliaria Urbana.

10.1.5.- ESTRUCTURA DE LOS BIENES INMUEBLES

Los bienes inmuebles tienen dos componentes que son el SUELO y la EDIFICACIÓN.

Vamos a analizar la componente SUELO:

- Rústico: Es un suelo que tiene un destino agrícola, forestal o ganadero. Hay varios tipos como pueden ser suelo rústico, suelo no urbanizable y el urbanizable que no haya promovido su transformación (a efectos de tasaciones urbanísticas). Su unidad de superficie es hectárea y su unidad de valor euros/hectárea.
- Parcela: Son suelos que pertenecen a suelo urbanizable en sus diferentes fases de urbanización. Su unidad de superficie es el metro cuadrado y su unidad de valor son euros/metro cuadrado.
- Solar: Se denomina solar a una parcela en la que han finalizado las obras de urbanización, por lo que se puede construir ya que cuenta con todos los servicios y suministros.

Vamos a analizar el componente EDIFICACIÓN:

- Edificación: Nos referimos con edificación a las construcciones, en general aisladas, cuyo valor es independiente del valor del suelo, o el suelo tiene un valor muy bajo con respecto a la construcción. Por ejemplo las construcciones vinculadas a una explotación agrícola en suelo rústico, las instalaciones industriales, iglesias, castillos y en general edificios aislados que se encuentran fuera del núcleo urbano.

En estas edificaciones se valoran por una parte el suelo y la construcción por otra, aplicando el método del coste de reposición y el suelo se suele valorar por comparación.

- Inmueble: Es aquel bien inmueble en los que el suelo y la edificación constituyen una unidad física indisoluble.

10.2.- COMPONENTES DEL VALOR DE UN ACTIVO INMOBILIARIO

$$\mathbf{VM = S + C + GP + BP}$$

VM = VALOR DE MERCADO

S = SUELO

C = CONSTRUCCIÓN

GP = GASTOS PROMOTOR

BP = BENEFICIO PROMOTOR

El valor de mercado depende de la siguiente igualdad económica. Para que se cumpla dicha igualdad el activo inmobiliario que estamos analizando tiene que ser el óptimo.

La presente fórmula se cumple para activos inmobiliarios nuevos, ya que para los activos inmobiliarios antiguos los componentes se modifican de la siguiente manera:

S = Incrementa o baja de valor.

C = Pierde valor con el tiempo.

GP = Son incorporados a la ejecución material.

BP = Se transforma en el incremento de valor que puede percibir el propietario.

- VM = VALOR DE MERCADO.

El valor de mercado se puede obtener por la suma de los elementos que lo componen que son suelo, construcción, gastos del promotor y beneficio del promotor.

- S = SUELO:

Suelo urbanizado, preparado para construir, con licencia. Se tienen en cuenta todos los costes necesarios para la transformación del suelo en solar. Teniendo que contar con todos los servicios.

Los costes del suelo, empiezan con la adquisición del suelo y terminan en el coste de urbanización y de explanación. Se incluyen todos los costes necesarios para convertir el terreno en solar y poder iniciar la construcción con la excavación.

Comprende los siguientes costes:

- Coste de adquisición.
- Gastos de adquisición: Escritura, Registro, etc.
- Impuestos no repercutibles ni deducibles: Impuesto de Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.
- Coste de urbanización y accesos.
- Cesiones al Ayuntamiento.
- Gastos generales de la adquisición y urbanización.
- Coste demoliciones y explanación: desmontes y relleno.
- Saneamiento del suelo y subsuelo.
- Honorarios profesionales relacionados con el suelo.
- Acometida instalaciones, suministros, etc.

En el Valor de Repercusión Unitario del Suelo se incluyen todos los conceptos anteriores, coste de urbanización incluido.

- C = CONSTRUCCIÓN:

Valor del coste de construcción que incluye el coste de ejecución material (presupuesto de contrata) más los gastos generales y beneficio industrial de la empresa constructora estimados en un 19% del coste de ejecución material. El resto de los gastos son directamente proporcionales al coste de ejecución material y suelen estar entre 15-20% de este, según tipología de edificación y zona geográfica. El coste total de la construcción **C** será la suma de todos ellos y proporcional al coste de *ejecución material*.

Comprende los costes siguientes:

- Honorarios profesionales del Proyecto y Dirección de obra.
- Ejecución material.
- Licencias y permisos.
- Gastos indirectos de la construcción.
- Tributos no repercutibles ni deducibles: IBI del Solar durante la Construcción y Licencia de Obras.
- Gastos de legalización de la construcción: División horizontal y Obra nueva.
- Seguros obligatorios de la construcción.
- Control de Calidad.
- Seguridad y Salud.
- Beneficio del constructor.
- Gestión de residuos, relacionados con la obra, no con el suelo.
- Estudio geotécnico.
- Estudio arqueológico.
- Topográfico, etc.

La ejecución material se inicia con excavaciones y termina con "llave en mano".

- GP = GASTOS DE LA PROMOCIÓN:

Se incluyen los gastos que soporta el promotor para poder vender el edificio construido llave en mano. Estos gastos son proporcionales al coste del suelo y construcción.

Comprende los costes siguientes:

- Proyecto de análisis de riesgos y revalorización.
- Gastos administrativos.
- Gastos financieros de la promoción.
- Gastos fiscales.
- Gastos comerciales.
- Gastos servicios profesionales.
- Costes de legalización no incluidos en la Construcción.
- Tributos no repercutibles ni deducibles. Notaría y Registro.

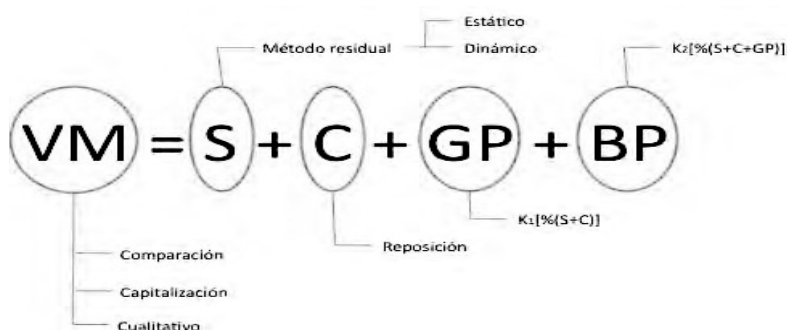
Se incluirán todos los costes no incluidos en la Construcción.

- BP = BENEFICIO DEL PROMOTOR:

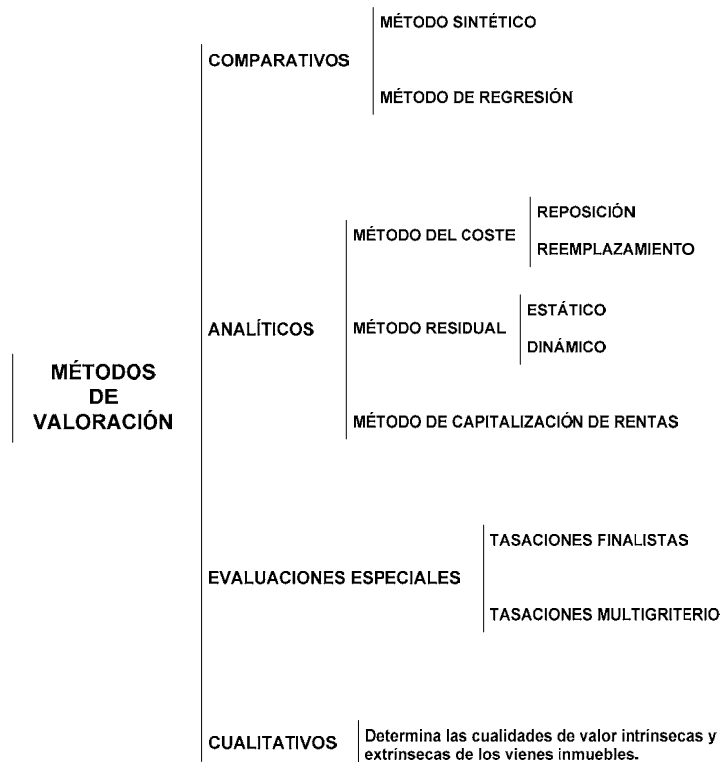
Es el beneficio que espera obtener el promotor y que normalmente es proporcional a la totalidad de su inversión: Suelo **S**, Construcción **C** y Gastos **GP** y, en consecuencia, al Precio de Venta y Valor de Mercado. El beneficio del promotor se considera antes de impuestos directos.

10.3.- CÁLCULO DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES DEL VALOR DE MERCADO.

Métodos de valoración que se aplican para la determinación de cada una de las componentes del valor de un activo inmobiliario.



MÉTODOS DE VALORACIÓN



10.3.1.- MÉTODO COMPARATIVO

Con este método se calcula el **Valor de Mercado**.

Con el presente método se trata de obtener el Valor de Mercado más probable de un bien inmueble por comparación con otros bienes inmuebles cuyos valores de mercado se conocen.

El método de comparación convencional se utiliza siempre que la información de mercado lo permita. También hay otros métodos de comparación no convencionales que se utilizan en aquellos casos en los que se disponga de muy escasa información de mercado como pueden ser el método Beta y el Triangular. También se desarrolla la regresión lineal múltiple aplicando una herramienta informática que permita el tratamiento masivo de datos.

Este método es el método de valoración prioritario, únicamente hay que conocer el precio de mercado de inmuebles homogéneos, datos no siempre disponibles.

10.3.2.- MÉTODO ANALÍTICO

MÉTODO DEL COSTE

Este método se aplica únicamente para calcular el valor de las construcciones y edificaciones, es decir **Coste de Reposición** del edificio. Con el presente método lo que obtenemos es el Coste de Reposición que es lo que costaría reconstruir o reproducir una edificación a precios actuales. A este coste habría que aplicarle la depreciación en función de su estado de conservación.

Hay dos tipos de coste de reposición:

Coste de Reposición Bruto CRB, que es el coste de reproducción de un edificio nuevo.

Coste de Reposición Neto CRN, que es el coste de reproducción de un edificio no nuevo. El coste de reposición Neto se obtiene aplicando al coste de reposición Bruto la depreciación D que le corresponda.

$$\text{CRN} = \text{CRB} - D$$

Para obtener el **Coste Total** o **Coste de Reemplazamiento** de un inmueble, este coste incluye la construcción y el suelo, por lo que se sumará al coste de reposición el coste del suelo.

$$\text{Coste Total} = \text{CRN} + \text{Suelo}$$

El coste de la construcción se obtiene por el método del coste y en el coste del suelo se aplica otro método.

MÉTODO RESIDUAL

Con el presente método se obtiene el **Valor de Repercusión** del suelo. El método residual calcula por residuo uno de los componentes del inmueble, conocido el resto de los factores de Coste, Gastos, Beneficio y Valor de Mercado.

Por lo que en la fórmula general de valoración se despeja el valor de suelo:

$$VM = S + C + GP + BP$$

VM = Valor de mercado

S = Suelo

C = Construcción

GP = Gastos Promotor

BP = Beneficio Promotor

La aplicación del método residual puede ser **Estática** o **Sintética**, en la que no se tiene en cuenta el factor tiempo, o **Dinámica** o **Analítico** en la que sí se tiene en cuenta el factor tiempo.

El **Método Residual Estático**, es el que establece el valor catastral para calcular el valor de repercusión del suelo. Transforma la fórmula general de valoración en:

$$VM = K (S + C)$$

VM = Valor de mercado.

K = Coeficiente de mercado que relaciona el valor con la suma de coste directo de Suelo más construcción. K sintetiza el porcentaje del valor añadido por el Promotor a los costes directos, por eso el procedimiento se llama sintético.

VR = Valor de repercusión de suelo sobre metro cuadrado de edificación.

Por lo que despejando:

$$S = \frac{VM}{K} - C$$

MÉTODO DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Este método se utiliza para calcular el **Valor en Renta** de un bien inmueble. Este método aplica una metodología de valor de mercado analítica para obtener los valores. El método analítico más aplicado es el de Capitalización.

Esta metodología trata de estimar el valor de un bien inmueble en función de comportamientos racionales de los agentes que intervienen en el mercado inmobiliario, de modo que estimando o conociendo las rentas, costes, demanda, tipos de interés, etc., se estima el valor analizando las posibles variables que intervienen y que no son valores de mercado de otros bienes, como en el método sintético.

Esta metodología estima que el valor de un bien inmueble se calcula en función de las rentas que produce o puede llegar a producir, por lo que el valor de dicho bien inmueble se obtiene mediante la capitalización de dichas rentas, mediante la suma de sus valores actuales capitalizados a un determinado interés o tasa de capitalización inmobiliaria.

La elección del tipo de capitalización es fundamental para la obtención del valor del bien. Si la tasa de capitalización es una tasa inmobiliaria normal de mercado para la tipología del inmueble a valorar, el valor resultante será próximo al de mercado.

Si el tipo de capitalización aplicado no es inmobiliario, por ejemplo aplicamos un tipo de interés financiero, el valor resultante podrá no parecerse en nada al valor de mercado. En el supuesto de aplicar tipo de capitalización financiera, hay que tener en cuenta la prima

de riesgo propia de este mercado. Esta metodología es más exacta para inmuebles cuya única explotación es el alquiler, que tienen una larga vida útil económica, las rentas periódicas son uniformes y las tasas de rendimiento también, y se encuentran en un mercado fluido y estable de alquiler.

Es de menor exactitud el presente método con inmuebles de vida útil corta o vinculada a una determinada explotación económica donde el cálculo de las rentas directas producidas por el inmueble está incluido en las rentas globales de la explotación, siendo difícil su desglose. Además hay que tener en cuenta la difícil estimación del valor residual del inmueble al término de su vida útil.

La capitalización perpetua con las tasas de capitalización inmobiliaria actuales tienen aplicación escasa, salvo para inmuebles de vida útil muy larga como fincas rurales o edificaciones muy nuevas con larga vida en alquiler.

10.3.3.- MÉTODO DE EVALUACIONES ESPECIALES

TASACIONES FINALISTAS.- La tasación tiene un fin concreto, por lo que hay que valorar de acorde a dicho fin.

TASACIONES MULTICRITERIO.- Se aplican varios métodos de valoración, por ejemplo si queremos valorar un activo que se pueda dedicar a la explotación económica tenemos que aplicar el método de comparación y el de capitalización de rentas.

10.3.4.- MÉTODO CUALITATIVO

El presente método se basa para la determinación del valor de un bien inmueble, en el análisis exhaustivo y muy detallado de las cualidades de valor intrínseco y extrínseco que pueden afectar al valor de dicho bien inmueble.

Además de analizar las cualidades de valor, hay que tener en cuenta el conjunto de derechos y obligaciones consolidadas que gravitan en el objeto, de tal manera que el valor se obtendrá como sumatorio de las cualidades de valor intrínsecas, más el sumatorio de las cualidades de valor extrínsecas, más el sumatorio de los derechos consolidados y menos las cargas, es decir:

$$\text{VALOR} = \Sigma \text{CUAL-INTR.} + \Sigma \text{CUAL-EXTR.} + \Sigma \text{DERECHOS} - \Sigma \text{CARCAS}$$

NOTA IMPORTANTE:

Los informes que se plantean en la presente tesis siempre son dinámicos, por lo tanto el valor de suelo lo obtendremos siempre por el procedimiento dinámico que se detalla en la cuenta de explotación de la próxima área de conocimiento. Hay que tener en cuenta que el valor del suelo obtenido en la cuenta de explotación, es el precio máximo a pagar.

A.C.11.- ANÁLISIS DE VIABILIDAD**11.1.- CÁLCULO DEL VAN Y TIR**

Para determinar el VAN (Valor Actual Neto) y el TIR (Tasa Interna de Retorno), consideramos la rentabilidad de todos los flujos netos generados por la inversión, introduciendo una sucesión cronológica de las cantidades de dinero.

Con este método estimamos el valor presente de los futuros ingresos y gastos esperados. Para ello tenemos que estimar:

- Todos los ingresos e imputarlos a un momento concreto.
- Todos los gastos e imputarlos a un momento concreto.
- La diferencia entre ingresos y gastos, que denominamos flujo de caja.

Ingresos del Proyecto – Costos Variables = **Margen Bruto** – Costos fijos – Intereses – Depreciación = **Margen antes de Impuestos** – Impuestos = Margen Neto + Depreciación – Amortización = **Flujo de Caja**

Los métodos de VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno) tienen en cuenta los diferentes periodos de tiempo en los que se producen los gastos y los ingresos, y aplicando actualización de flujos de caja, se valoran los gastos e ingresos referidos al momento inicial, ya que las cantidades monetarias tienen que ser comparadas y llevadas a un mismo momento de tiempo.

Cálculo del VAN:

El VAN define la diferencia entre el coste de una inversión y el valor presente descontado de los flujos de caja que la inversión genere.

El VAN es la suma de los flujos de caja (FC) actualizados originados por una inversión.

$$VAN = -FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

FC_0 = Inversión Inicial

$FC_1 - FC_2 - FC_n$ = Flujos de caja

i = es el interés mínimo al que una empresa estaría dispuesta a invertir su capital. En nuestro caso i = TIR.

Cuando $VAN > 0$, la inversión es rentable.

Cuando $VAN = 0$, la inversión cumple con los mínimos de rentabilidad.

Cuando $VAN < 0$, la inversión no es rentable.

Ejercicio:

Nos ofrecen un activo inmobiliario por un valor de 1.000.000 Euros y pretendemos determinar si la inversión en dicho activo es interesante o no.

La rentabilidad que pretendemos obtener en este tipo de inversiones es de un TIR 8% y determinamos que el valor residual del activo al final de 5 años es de 1.200.000 euros.

Pretendemos tener el inmueble en rentabilidad 5 años y después venderlo. Estimamos los siguientes flujos de caja:

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Flujo de caja año 1100.000 €
Flujo de caja año 2110.000 €
Flujo de caja año 3120.000 €
Flujo de caja año 4130.000 €
Flujo de caja año 5150.000 €

AÑOS	1	2	3	4	5
Flujo de Caja	100.000	110.000	120.000	130.000	150.000
Valor residual					1.200.000
Tipo de Interés "i = TIR"	8%	8%	8%	8%	8%
Coficiente Actualización $\frac{1}{(1+i)^n}$	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6805
Valor actual	92.590	94.303	95.256	95.550	102.375
Valor resid. actual					816.700
Valor actual			1.296.774		
VAN			296.774		

En el presente supuesto el VAN > 0, por lo tanto la inversión es rentable.

Cálculo del TIR:

El TIR determina el tipo de interés de la inversión obtenido a lo largo del tiempo considerado de la inversión.

Es el tipo de interés que hace 0 el VAN de una inversión.

$$VAN = 0 = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Por consiguiente el valor de i determina la rentabilidad de la inversión y nos indica el interés que se consigue de los recursos empleados en la inversión, desde que se desembolsa hasta que se vende.

Si el TIR > i, la inversión es interesante.

Si el TIR = i, la inversión cumple con los mínimos de rentabilidad.

Si el TIR < i, la inversión no es interesante.

El TIR está compuesto por la tasa libre de riesgo más la prima de riesgo.

i = TIR / VAN = 0

i < TIR / VAN > 0

i > TIR / VAN < 0

Ejercicio:

A un grupo inversor que opera con inversiones con un interés mínimo de un 6%, le ofrecen una inversión de un pequeño centro comercial urbano valorado en 1.850.000 €. Se plantea vender la superficie de dicho centro comercial en 5 años estimando unos ingresos deducidos los costes de inversión de:

FC año 1350.000 €
FC año 2375.000 €
FC año 3400.000 €
FC año 4425.000 €
FC año 5450.000 €

$$VAN = 0 = -1.850.000 + \frac{350.000}{(1+i)} + \frac{375.000}{(1+i)^2} + \frac{400.000}{(1+i)^3} + \frac{425.000}{(1+i)^4} + \frac{450.000}{(1+i)^5}$$

AÑOS	1	2	3	4	5
Flujo de Caja	350.000	375.000	400.000	425.000	450.000
"i"	2,55%				
Coeficiente Actualización $\frac{1}{(1+i)^n}$	0,9751	0,9509	0,9273	0,9042	0,8818
Valor actual	341.308	356.605	370.932	384.327	396.828
Valor actual	1.850.000				
VAN	0				

En el presente supuesto obtenemos un TIR de un 2,55% y el interés mínimo que exige el inversor es de un 6%, por consiguiente el $TIR < i$ y, por lo tanto, la inversión no es rentable.

El máximo valor a pagar para poder obtener un TIR de un 6% sería de 1.672.691€.

Ejercicio:

Realizamos una inversión de 1.100 millones de euros en un proyecto con una estimación de retorno de la inversión de seis años y estimamos un flujo de caja durante los seis años de 270 millones de euros al año y un valor residual del activo el sexto año de 100 millones de euros. Calcular el TIR del siguiente proyecto de inversión.

$$VAN = -1100 + 270/1,10 + 270/(1,10)^2 + 270/(1,10)^3 + 270/(1,10)^4 + 270/(1,10)^5 + 270/(1,10)^6$$

$$VAN = 131,90 \text{ ---- } i = 10\%$$

$$VAN = 34,96 \text{ ---- } i = 15\%$$

Para calcular el TIR, se hace lo siguiente:

$$131,90 - 10\%$$

$$0 - X\%$$

$$34,96 - 15\% \quad \text{por lo que operamos y obtenemos un TIR del 14\%}$$

TESIS DOCTORAL

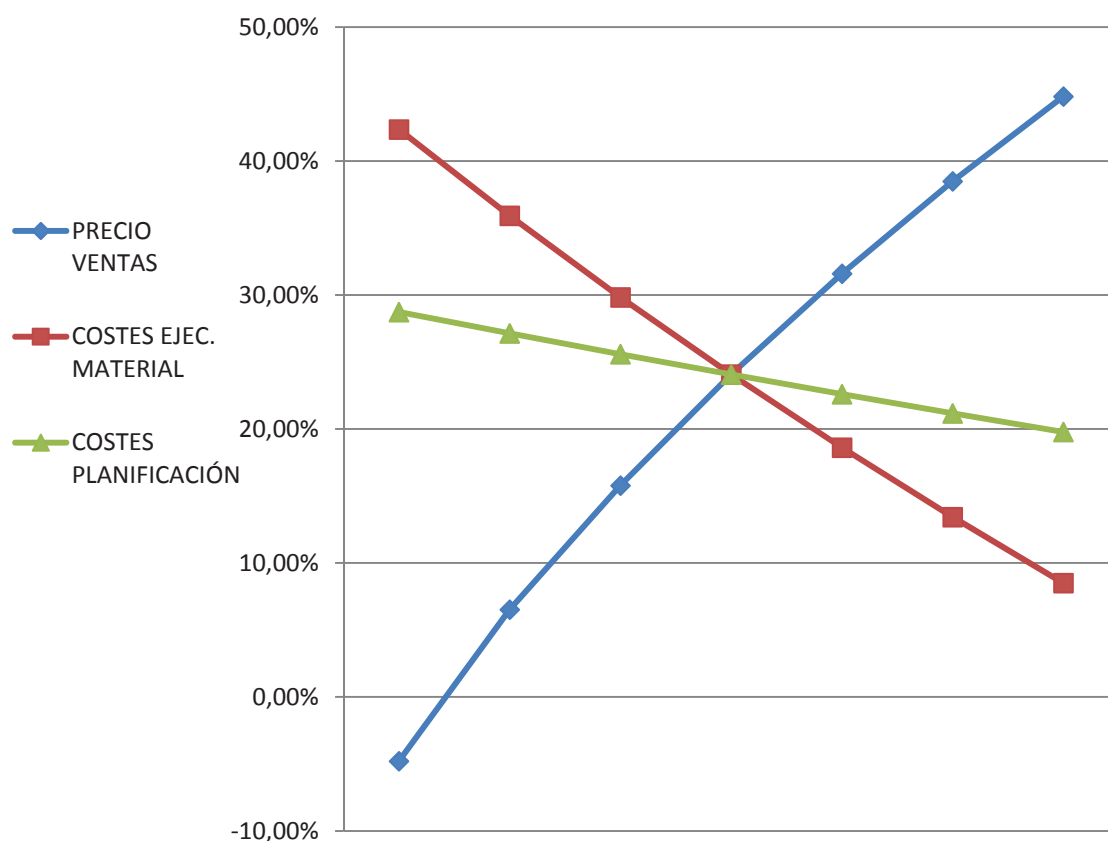
PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

11.2.- CUENTA DE EXPLOTACIÓN DINÁMICA PROMOCIÓN (SE APORTA EN FORMATO EXCEL)

Promoción: CASCO HISTÓRICO		Edificabilidad Total:		470 m² e		67.073		F) Licencias construcción y varios		26.883	
2ª FASE		06/Jul/99		88 m²		64.909		3,00% Licencia de obras (88% Pro. Ejecución)		15.081	
Fecha de inicio:		09-ago-03		470 m²		2.164		0,75% Otras tasas y licencias (idem anterior)		3.770	
Actualización:		166.386		B+3+BC		143 Euros/m2e		1,00% Acomodas (idem anterior)		5.027	
Valor Euro:		470 m² e s/r		703 Euros/m2		57.028		Topografía y Geodesia		3.005	
A) Suelo		470 m² e s/r		703 Euros/m2e		57.028		G) Comercialización y Postventa		68.237	
Total suelo (S)		703 Euros/m2e		703 Euros/m2e		57.028		3,00% Comercialización (ventas)		56.217	
B) Construcción		470 m² e s/r Residencial		962 Euros/m2		632.153		Instalaciones auxiliares de venta		12.020	
5 Cocinas		6 Plazas de Garaje		Revisión		Seg. Resp. Decenal		H) Gestión y varios		22.193	
6 Plazas de Garaje		Revisión		Seg. Resp. Decenal		Total obra s/r (C)		0,50% Gastos de gestión (ventas)		9.369	
Seg. Resp. Decenal		1,50%		1,176 Euros/m2e		1.326.211		0,00% Intermediación (suelo)		6.010	
Total obra s/r (C)		1,176 Euros/m2e		1.326.211		1.873.890		Seguridad y vigilancia		3.005	
RESULTADOS DE LA PROMOCIÓN		TOTAL INVERSIÓN (Incluido financiación)		1.873.890		1.873.890		Cerámicas y vidrios		300	
TOTAL COSTES		1.873.890		1.873.890		1.873.890		Llaves de llaves		1.599	
TOTAL COSTES		1.873.890		1.873.890		1.873.890		Avales al comprador		537	
MARGEN BRUTO		1.269.809		604.281		56.602		Otras garantías (evales al vendedor)		1.412	
GASTOS FINANCIEROS		56.602		547.679		547.679		IBI		1.873.890	
BENEFICIO NETO		547.679		547.679		547.679		VENTAS		1.873.890	
VENTAS		470 m² e s/r Resid. (V)		3.987 Euros/m2		1.873.890		75,0 m² e (vendibles y construidos)		5 uds.	
VENTA tipo de:		75,0 m² e (vendibles y construidos)		5 uds.		298.025 Euros/ud		Nº Total ventas:		298.025 Euros/ud	
PRECIO MEDIO VIVI:		298.025 Euros/ud		298.025 Euros/ud		298.025 Euros/ud		Hipótesis de ventas: Se finaliza de vender la promoción 6 meses una vez finalizada la construcción		298.025 Euros/ud	
INGRESOS POR VENTAS		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	
Entrada (3 pagos)		1.874		1.874		1.874		11-06		11-09	

11.3.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL TIR

Con la siguiente gráfica lo que analizamos es la sensibilidad de la operación inmobiliaria, pudiendo monitorizar todos los riesgos o cualquier componente del análisis que pueda interesar al inversor o promotor.



	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
PRECIO VENTAS	-4,79%	6,52%	15,78%	24,07%	31,59%	38,49%	44,82%
COSTES EJE. MATERIAL	42,36%	35,92%	29,83%	24,07%	18,61%	13,43%	8,50%
COSTES PLANIFICACIÓN	28,73%	27,14%	25,58%	24,07%	22,60%	21,17%	19,78%

En la presente gráfica podemos observar que un incremento del precio de venta en un 10% supone un incremento del TIR de un 24,07% a un 31,59%. Un aumento de los costes de un 10% supone un merma del TIR del 24,07% al 18,61%, etc.

A.C.12º.- OBTENCIÓN DEL PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

12.1.- PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

El PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO analiza 12 áreas de conocimiento, 10 riesgos, pudiendo uno solo de ellos suponer la ruina del desarrollo inmobiliario. Por lo tanto el proyecto económico óptimo se encarga de identificar los riesgos que pueden llegar a afectar a la tasa interna de retorno (TIR) e intenta hacer que sean lo más bajos posibles, consiguiendo así la revalorización del mismo.

Revalorizar un activo consiste en saber identificar los riesgos vinculados a un activo inmobiliario y hacer que los mismos sean lo más bajos posibles, ya que cuantos más riesgos tenga un activo su valor es menor.

Los riesgos son los componente fundamental para la determinación de la Tasa Interna de Retorno (TIR) de una inversión y cuando mayor riesgo, mayor TIR exige el inversor a su inversión, menor valor tendrá el activo.

Como podemos apreciar en la fórmula, cuanto más alto sea el BP, menor valor tiene el activo; por consiguiente, un activo revalorizado tiene menor BP y por lo tanto mayor valor que uno que no lo esté.

PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO desarrolla los siguientes puntos:

- 1.- Optimiza el sistema de gestión mediante su protocolización.
- 2.- Analiza los riesgos y factores de riesgo que pueden afectar al rendimiento económico (TIR).
- 3.- Pondera todos los riesgos.
- 4.- Analiza los usos mas rentables y minora los riesgo, consiguiendo así su revalorización.
- 5.- Determina la Prima de Riesgo y el TIR vinculado al activo.

Hay que tener muy claro que el valor de un activos depende de su Prima de Riesgo, cuanto mayor es menor es su valor. El PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO intenta neutralizar los riesgos para que la prima de riesgo sea lo mas baja posible, y por consiguiente el valor del activo alcance el valor más óptimo de venta.

El PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO es la herramienta necesaria para hacer ver a las empresas promotoras con relación a su cartera de Activos Inmobiliarios cuáles son todos los FACTORES DE RIESGOS vinculados al activo, pudiendo uno solo de ellos suponer la ruina de la inversión.

Este proyecto es único y no depende de la parte que nos lo encargue, el inversor o el propietario del activo, siendo una herramienta fundamental tanto para el propietario del activo inmobiliario como para el inversor, para saber el uno que es lo que tiene y el otro que es lo que está comprando.

12.2.- MODELO BASE PROMOCIÓN

El presente MODELO BASE es un ejemplo de caso práctico real en el que se protocolizan todas las fases necesarias con el objetivo de poder conseguir desarrollar el Proyecto Económico Óptimo para una Promoción Inmobiliaria.

DATOS DE PARTIDA**Encargo**

Entidad solicitante Trabajo académico

Activo inmobiliario objeto del informe

Tipo de Activo Emplazamiento	Solar. Solar situado en la Calle General Sanjurjo nº 52 D de A Coruña.
Superficie y geometría	Se trata de un solar entre medianeras de 936 m ² de forma sensiblemente rectangular con frente de 58,80 m a la calle General Sanjurjo y fondo de 17 m de media con chaflán de 20,81 m en su esquina este. Su fondo limita con patios de luces de las edificaciones colindantes.
Situación uso actual	El solar se halla vacío sin ningún tipo de construcción.
Limitaciones por: Plan Especial	NO.
Protección	NO tiene ningún tipo de protección según el PGOM vigente.
Catas arqueológicas	NO se encuentra en zona de protección arqueológica.
Distancias al centro y/o a puntos característicos	El solar se halla frente al parque Europa donde se ubica el centro cívico Forum Metropolitano con el puerto al fondo, entre las calles Ramón y Cajal y la Ronda de Outeiro. Está próximo al centro comercial de Cuatro Caminos y al Corte Inglés; y se halla aproximadamente a 1,5 Km. del Obelisco y 2 KM de la Plaza de María Pita.
Accesos terrestres, ferroviarios y aéreos.	Nos encontramos en un punto muy bien comunicado con los accesos de la ciudad, tanto por la Avda. de Alfonso Molina como por la Avda. del Pasaje. Se encuentra a 5 minutos a pie de la estación de autobuses y a 15 de la estación ferroviaria de San Cristóbal.
Comunicación con viario principal.	El solar está situado a 160 m de la Calle Ramón y Cajal donde se encuentra la Fábrica de Tabacos. Nos encontramos en una vía paralela a la Avenida del Ejército, continuación de la Avenida del Pasaje, vía de salida de la ciudad. El acceso a la Avenida de Alfonso Molina, principal salida de la ciudad y comunicación con el aeropuerto es

sencillo, se realiza fácilmente a través de la Plaza de Cuatro Caminos situada a 400 m del solar.

Transporte público.

Por la calle General Sanjurjo pasan distintas líneas de autobuses urbanos; en la misma acera donde se encuentra el solar en estudio y a pocos metros existe una parada por donde pasan las líneas 2, 2 A, 12 y 20 todas ellas en dirección a los Castros. En la acera opuesta, en dirección a la plaza de Cuatro Caminos paran las líneas 2, 2 A, 12, 17, 22 y línea búho.

ANÁLISIS PREVIO

Objeto del Informe

Partiendo de un solar concreto aportado por un cliente se trata de estudiar y definir el proyecto inmobiliario óptimo y por tanto el proyecto económico óptimo que podría desarrollarse en el mismo. Se estudiarán distintas áreas de conocimiento que se detallan a continuación en este informe y se identificarán las distintas primas de riesgo que pueden afectar a la rentabilidad de la operación.

Metodología empleada

Se emplea para la elaboración de este informe los protocolos para la definición del Proyecto Económico Óptimo en edificaciones o solares.

Parámetros de partida exigidos

En este caso el cliente propietario del solar no exige una rentabilidad concreta de la operación inmobiliaria, se trata de determinar el producto inmobiliario óptimo a desarrollar en el solar y por tanto estudiar el tipo de promoción, usos y proporción de los mismos, número de viviendas, tamaño, calidades, etc.

Disclaimer / Salvedades

El solar es el resultante de la agrupación de dos solares colindantes de menor tamaño. Partimos del acuerdo entre ambos propietarios para su desarrollo conjunto. La ruptura o anulación de dicho acuerdo invalidaría el resultado de este estudio.

Contexto Socioeconómico actual.

Nos encontramos en este momento, tras cuatro años de crisis económica con una continua bajada de los precios, las ventas de viviendas están en su parte más baja y la banca mantiene cerrado el grifo hipotecario. La situación que empezó discriminando zonas se ha extendido a todos los territorios y la previsión es que el sector encadenará en 2012 su cuarto ejercicio de crisis con desplome de ventas, caída de precios y parón constructor.

Al problema de los precios se ha añadido el de las hipotecas y el de la fiscalidad. En este contexto, los que compran una casa es porque la necesitan y quien la vende, también, además, en la negociación el fuerte sigue siendo el comprador y el débil el vendedor, lo contrario que en los años de la burbuja.

El resto de pilares del sector, hipotecas y construcción, acumula descensos y se encuentra en mínimos. En la primera mitad del año las grandes inmobiliarias del g-14 empezaron a construir sólo 220 nuevas viviendas en toda España. Los colegios de arquitectos técnicos concedieron un total de 21.807 visados para construir viviendas de obra nueva en el primer trimestre, la cifra más baja contabilizada en un primer trimestre desde el año 2000, cuando comenzó el histórico. Los últimos

datos de la asociación hipotecaria española (AHE) confirman la contracción de los préstamos para la compra de vivienda en España: el saldo total de crédito hipotecario bajó un 3,93% en mayo, estableciéndose en 1,051 billones de euros, mientras que hace un año aumentaba a un ritmo del 0,4%.

1.- OPTIMIZAR UN ACTIVO - ACTIVO A DESARROLLAR

1.1. CÓMO OPTIMIZAR UN ACTIVO INMOBILIARIO

Para la optimización del presente solar situado en un suelo urbano consolidado, procederemos a identificar las Primas de Riesgo que pueden llegar a afectar al rendimiento óptimo del Activo, e intentaremos que sean lo más bajas posibles.

1.2. DEFINICIÓN DEL ACTIVO A DESARROLLAR

1.2.1. Recursos de la entidad

La empresa cuenta con suficientes recursos para poder abordar un proyecto de este volumen y características.

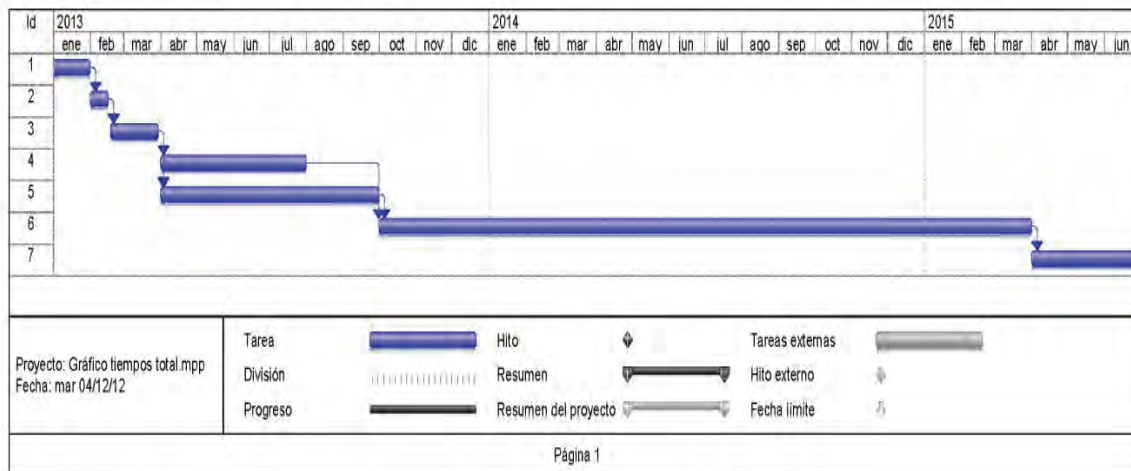
1.2.2. Diversificación del riesgo

Tipo de inversión	Se ha decidido invertir en el solar objeto del presente informe y en su colindante.
Objeto de la inversión	Construcción de un edificio de viviendas (residencial) y con uso comercial en planta baja. Se requiere además un uso de garaje-aparcamiento asociado a las viviendas del edificio.
Diversificación de capital	Se presupone que la posible empresa compradora del solar ha decidido este tipo de inversión teniendo otros activos con distinto tipo de recorrido.

1.2.3. Tiempo de desarrollo del activo

Procesos o trámites:	Tiempo parcial <i>medio</i> estimado:
1. Redacción del proyecto de optimización	1 mes
2. Redacción del acuerdo entre los propietarios colindantes y firma del mismo ante notario	0,5 meses
3. Redacción del Proyecto Básico de Edificación	1,5 meses
4. Obtención de Licencia de edificación por parte del Ayuntamiento	4 meses
5. Redacción de Proyecto de Ejecución y entrega de documentación exigida previa al inicio de las obras, proyecto de Seguridad y Salud, Estudio Geotécnico, nombramiento de la dirección de obra, etc.	6 meses
6. Duración de las obras	18 meses
7. Documentación final de obra, obtención de licencia de primera ocupación	3 meses
TIEMPO TOTAL <i>MEDIO</i> ESTIMADO	2,50 años (30 meses)

▼ Gráfica del tiempo de desarrollo:



El presente apartado se desarrolla con detalle en el área de conocimiento ocho: planificación

1.2.4. Análisis de Usos.Usos (según naturaleza):

El uso característico es el RESIDENCIAL.

a) Usos asociados.

Quedan sometidos a las disposiciones contenidas en el Título V del PGOM vigente.

b) Usos complementarios:

- b.1) Industrial en situación de planta baja e inferior a la baja,
- b.2) Terciario oficinas en categoría 1.^a,
- b.3) Terciario oficinas en situación de planta baja, inferior a la baja y primera (categoría 2.^a),
- b.4) Terciario comercial en situación de planta baja e inferior a la baja,
- b.5) Terciario hospedaje en cualquier situación,
- b.6) Terciario, espectáculos y recreativo, en situación de planta baja e inferior a la baja,
- b.7) Dotacional, en situación de planta baja, inferior a la baja y primera.

-. Usos alternativos:

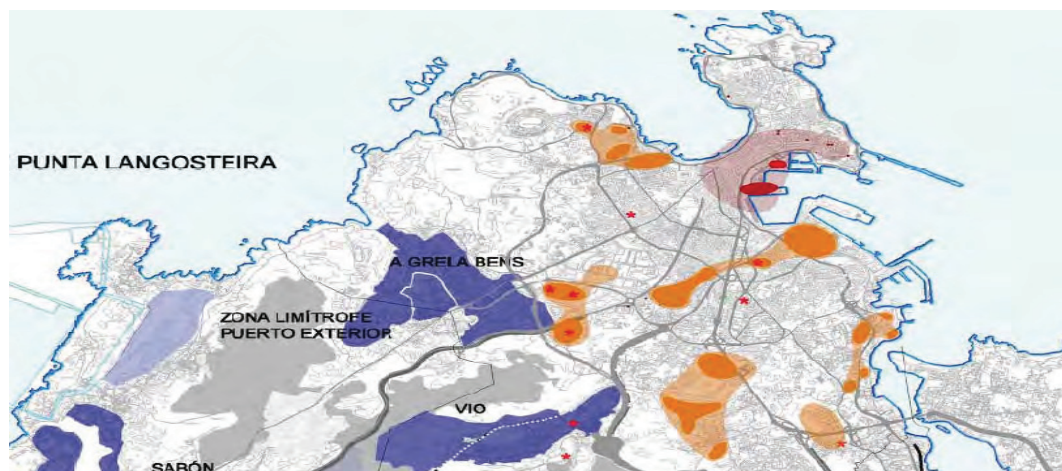
- a) Terciario oficinas categoría 3.^a,
- b) Hospedaje en edificio exclusivo,
- c) Dotacional en edificio exclusivo.

2. LOCALIZACIÓN, PROPIEDAD, ÁREA DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE DEMANDA**2.1.- LOCALIZACIÓN**

El activo objeto del presente informe se encuentra localizado en un suelo urbano consolidado, sin encontrarse afectado por ningún plan especial.

No obstante, como acabamos de indicar, existe un Plan General que se encuentra pendiente de Aprobación Definitiva, y que podría condicionar este análisis, realizado en base al planeamiento vigente en la actualidad.

En este caso se estudia un solar concreto ya que el encargo del presente análisis se ha realizado a petición del propietario del mismo.



Fotografías:



2.2.- RÉGIMEN DE PROTECCIÓN, TENENCIA Y OCUPACIÓN.

Información Registral
Información Catastral

Se aportan referencias catastrales de las parcelas que conforman el solar:

8706803NJ4080N0001MP; 8706827NJ4080N0001QP

Escritura propiedad
Servidumbres

Observaciones ⁶

Contrato de arrendamiento, recibo de rentas.	NO procede.
Calificación de Protección Oficial.	NO procede.
Célula de habitabilidad o Primera Ocupación.	NO procede.
Licencia municipal de obras.	
Calificación provisional / definitiva.	
Certificación Final de Obras.	NO procede.
Licencia de apertura.	NO procede.
Certificado de concesiones.	

Observaciones generales.

En nuestro caso, ya que se trata de un ejercicio académico suponemos que se ha analizado la totalidad de la documentación referida anteriormente encontrándose en orden la misma y que se ha comprobado la inexistencia de servidumbres y cargas, por tanto la Prima de Riesgo correspondiente a este punto se considera Baja.

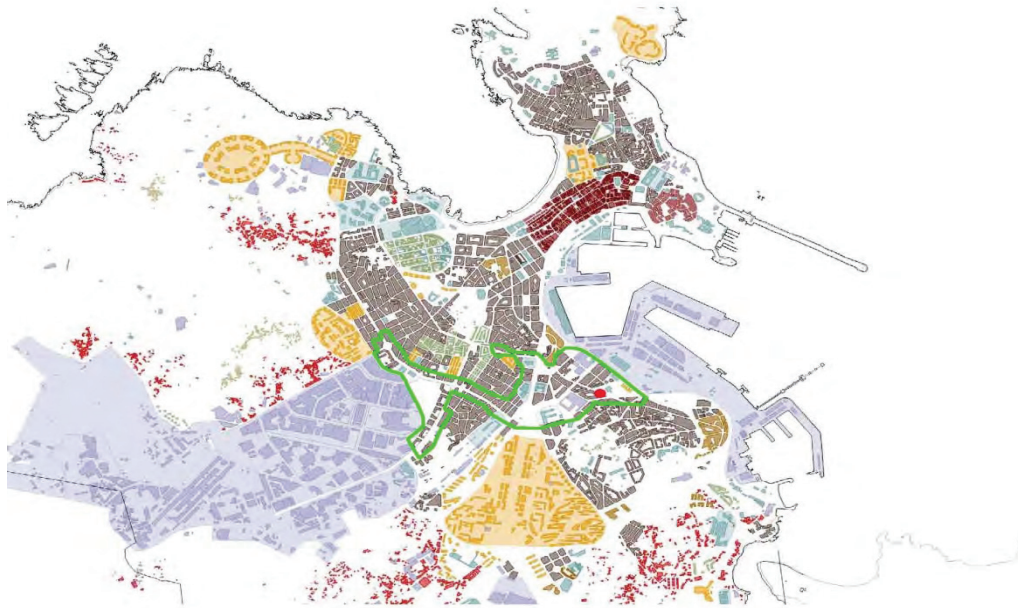
- Según los puntos analizados hasta el momento, establecemos por tanto:

1º RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación)	BAJO
----------------------------------------------------------------	-------------

2.3. ZONIFICACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO.**A. USO RESIDENCIAL**

Analizados los niveles socioeconómicos de la ciudad, establecemos en el siguiente mapa las zonas de nivel semejante a nuestra localización.

⁶ Existencia de otros derechos reales o cargas que puedan afectar al valor.



El uso residencial se basa, fundamentalmente, en la proximidad de la demanda al futuro proyecto. En el caso de Uso Residencial, se puede hablar casi de “demanda de barrio”.⁷

La *zona de influencia* de nuestro activo suele ser la más inmediata al mismo. Por tanto, para el uso Residencial, y dado que el producto suele ser homogéneo en una misma zona, identificaremos nuestra zona de influencia según el nivel socioeconómico de la misma.

▼ Delimitación de la zona de influencia de nuestro activo:



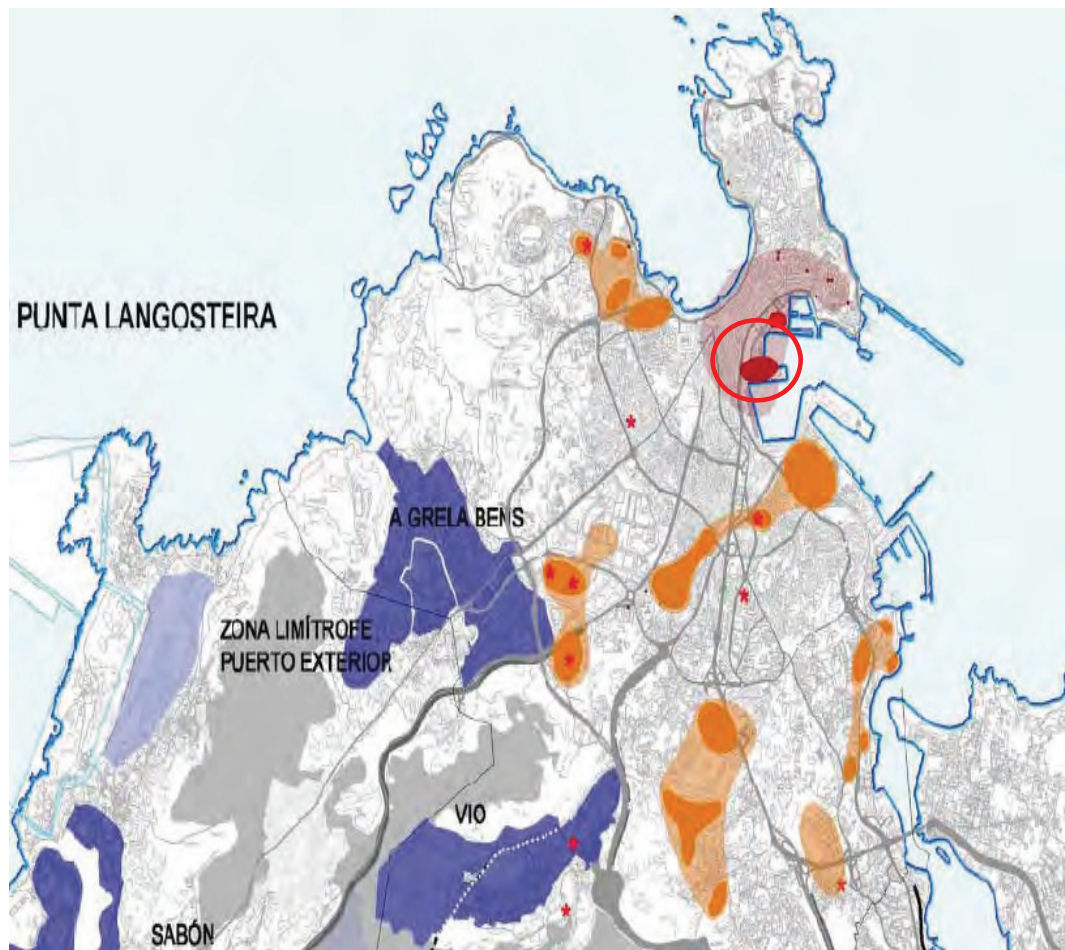
Se ha tenido en cuenta, a la hora de definir la zona de influencia, el nivel socioeconómico de la misma y se ha observado a su vez la tipología predominante, calidades y equipamientos existentes en los edificios, ritmo de renovación urbana, etc., para delimitar una zona lo más homogénea posible.

⁷ Está demostrado que entre el 75% y el 80% de las viviendas de un proyecto se venden o alquilan a personas que previamente viven en la misma zona.

B. USO COMERCIAL

Realizamos un estudio de las zonas comerciales del lugar (en este caso de la ciudad de A Coruña), distribuidas en calles comerciales y grado de ocupación. La zonificación de los locales destinados a comercio viene condicionada por comportamientos de compra de la demanda de los productos que se vendan en dicho local o comercio.

▼ Situación de las principales zonas comerciales de la ciudad de A Coruña:



En el uso Comercial, la zona de influencia se identifica en base a la situación de las calles comerciales del lugar y la categoría comercial de la calle en donde se ubica nuestro activo, por lo que situaremos las calles y/o focos comerciales en el entorno del activo a analizar, determinando el flujo de personas. Como podemos observar en el plano nos encontramos en una zona comercial secundaria de la ciudad.



— Zona PRIME. — Zona SECUNDARIA.

Para un estudio más preciso se delimita el Área de afección; 200 m. de distancia a cada lado de la calle donde se sitúa el activo que queremos desarrollar, estableciendo como centro el mismo. Hemos cogido 200 m ya que se trata de una zona homogénea comercial.

Esta distancia se determina según el recorrido medio a pie que efectúa una persona para adquirir determinados servicios o productos.

2.4. ANÁLISIS Y CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL

A. USO RESIDENCIAL

Número de habitantes y evolución, poder adquisitivo y capacidad de compra de vivienda:

Del IGE (Instituto Galego de Estadística) se obtienen los siguientes datos:

CENSOS DE POBLACIÓN. PADRÓN MUNICIPAL DE HABITANTES DEL MUNICIPIO DE A CORUÑA					
AÑO	2007	2008	2009	2010	2011
POBLACIÓN	244.388	245.164	246.056	246.047	246.028

La renta NETA media por declaración de IRPF en el municipio es de 20.338 €.

Capacidad de las rentas en función del nivel socioeconómico:

Los datos económicos son los extraídos de la Dirección General de Tributos de la Consejería de Hacienda, que en el análisis de datos estadísticos establece un cuadro de distribución de declaraciones por tramos de rentas netas. Según este documento, los tramos de distribución de la población por niveles de renta son los siguientes:

NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS		% ACUMULADO DE DECLARACIONES	% DE DECLARACIONES
	DE	A		
BAJO - BAJO	- €	6.000,00 €	21,57	21,57
BAJO - MEDIO	6.000,00 €	12.000,00 €	53,13	31,56
BAJO - ALTO	12.000,00 €	24.000,00 €	74,47	21,34
MEDIO - BAJO	24.000,00 €	36.000,00 €	89,57	15,10
MEDIO - MEDIO	36.000,00 €	48.000,00 €	95,50	5,93
MEDIO - ALTO	48.000,00 €	60.000,00 €	98,48	2,98
ALTO - BAJO	60.000,00 €	72.000,00 €	99,56	1,08
ALTO - MEDIO	72.000,00 €	84.000,00 €	99,76	0,20
ALTO - ALTO	84.000,00 €	100.000,00 €	100,00	0,24

Procedemos a analizar la pirámide de población, obteniendo los siguientes datos:

Los posibles compradores de vivienda se ubican en una franja de población de entre 24 y 44 años. Esta población, en el municipio que estamos analizando, asciende a 79.002 habitantes.

Del IGE (Instituto Galego de Estadística) y del SEPE (Servicio Público de Empleo Estatal) se obtienen los siguientes datos:

Número de habitantes entre 24 y 44 años:	79.002
Número de parados entre 24 y 44 años:	10.064
Número de declaraciones de la renta en población entre 24 y 44 años:	41.660

Si tenemos en cuenta las 41.660 declaraciones y utilizamos la distribución de rentas por tramos de base imponible tendremos:

NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS		% DE DECLARACIONES	POBLACIÓN QUE DECLARA IRPF
	DE	A		
BAJO - BAJO	- €	6.000,00 €	21,57	8986
BAJO - MEDIO	6.000,00 €	12.000,00 €	31,56	13148
BAJO - ALTO	12.000,00 €	24.000,00 €	21,34	8890
MEDIO - BAJO	24.000,00 €	36.000,00 €	15,10	6291
MEDIO - MEDIO	36.000,00 €	48.000,00 €	5,93	2470
MEDIO - ALTO	48.000,00 €	60.000,00 €	2,98	1241
ALTO - BAJO	60.000,00 €	72.000,00 €	1,08	450
ALTO - MEDIO	72.000,00 €	84.000,00 €	0,20	83
ALTO - ALTO	84.000,00 €	100.000,00 €	0,24	100

Consideramos que la media en el municipio para 2009 era de un 83% de familias con vivienda en propiedad. Si aplicamos el 17% restante a los valores anteriores podríamos obtener un número de declaraciones sin vivienda en propiedad.

NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS		% DE DECLARACIONES	POBLACIÓN QUE DECLARA IRPF	POBLACIÓN SIN VIVIENDA	POBLACIÓN DEMANDANTE
	DE	A				
BAJO - BAJO	- €	6.000,00 €	21,57	8.986	1.528	764
BAJO - MEDIO	6.000,00 €	12.000,00 €	31,56	13.148	2.235	1.118
BAJO - ALTO	12.000,00 €	24.000,00 €	21,34	8.890	1.511	756
MEDIO - BAJO	24.000,00 €	36.000,00 €	15,10	6.291	1.069	535
MEDIO - MEDIO	36.000,00 €	48.000,00 €	5,93	2.470	420	210
MEDIO - ALTO	48.000,00 €	60.000,00 €	2,98	1.241	211	106
ALTO - BAJO	60.000,00 €	72.000,00 €	1,08	450	76	38
ALTO - MEDIO	72.000,00 €	84.000,00 €	0,20	83	14	7
ALTO - ALTO	84.000,00 €	100.000,00 €	0,24	100	17	8
TOTAL				41.660	7.082	3.541

Si consideramos que la mitad de las declaraciones sin vivienda en propiedad son posibles demandantes de vivienda y que el nivel de endeudamiento máximo se establece en un 30% de la renta, obtendremos la siguiente distribución:

NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS		% DE DECLARACIONES	POBLACIÓN DEMANDANTE	ENDEUDAMIENTO (30%)
	DE	A			
BAJO - BAJO	- €	6.000,00 €	21,57	764	150,00 €
BAJO - MEDIO	6.000,00 €	12.000,00 €	31,56	1.118	225,00 €
BAJO - ALTO	12.000,00 €	24.000,00 €	21,34	756	450,00 €
MEDIO - BAJO	24.000,00 €	36.000,00 €	15,10	535	750,00 €
MEDIO - MEDIO	36.000,00 €	48.000,00 €	5,93	210	1.050,00 €
MEDIO - ALTO	48.000,00 €	60.000,00 €	2,98	106	1.350,00 €
ALTO - BAJO	60.000,00 €	72.000,00 €	1,08	38	1.650,00 €
ALTO - MEDIO	72.000,00 €	84.000,00 €	0,20	7	1.950,00 €
ALTO - ALTO	84.000,00 €	100.000,00 €	0,24	8	2.300,00 €

Como sabemos el nivel máximo de endeudamiento podemos obtener el valor máximo que puede pagar una persona por una vivienda en función de su nivel socioeconómico.

Estimación de la demanda potencial de nuestro activo

Estudiado el nivel socioeconómico de la zona donde se localiza nuestro solar obtenemos el número de potenciales demandantes:

Nivel socioeconómico	Oferta	Viviendas vendidas	Viviendas por vender	Potencial demanda
Medio - Medio-alto	298	82%	18%	316

Asimismo, se ha estudiado el número de transacciones inmobiliarias de vivienda en la ciudad de A Coruña en el último año:

	Total viviendas	Régimen de vivienda		Tipo de vivienda	
		Libre	Protegida	Nueva	2ª mano
2009	2322	1965	357	1363	959
2010	2904	2569	335	1487	1417
2011	1540	1399	141	695	845

La media de transacciones inmobiliarias de *vivienda nueva* de los últimos tres años según el IGE es de 1.182 transacciones al año.

La distribución del porcentaje de vivienda vendida por nivel socioeconómico según las estadísticas municipales es la siguiente:

55%	nivel bajo	650 viv.	→	nivel medio-bajo	223 viv.	132 viv.
30%	nivel medio	355 viv.		nivel medio-medio	88 viv.	
15%	nivel alto	177 viv.		nivel medio-alto	44 viv.	

Los potenciales demandantes de vivienda son 316 teniendo en cuenta nuestro nivel socioeconómico y el inmediatamente superior (niveles medio-medio y medio-alto). Las promociones existentes en las zonas de nivel socioeconómico igual a la nuestra ofertan un total de 297 viviendas de las que quedan por vender 53. Existe por tanto mercado para 263 viviendas. Suponemos que por gusto personal podemos absorber un 40% de las mismas, es decir 105 viviendas, como nuestra promoción es de 42, número muy inferior a 105, podemos deducir una prima de riesgo **BAJA**.

Esta circunstancia es debida a que, a pesar de que los estratos más bajos de la pirámide de población según su nivel socioeconómico no dispone de financiación en el momento actual, nuestra promoción, al estar orientada a un nivel socioeconómico medio y medio alto, no se ve afectada. Además, la falta de suelo urbano dentro del término municipal de A Coruña y la escasez de promociones nuevas generan una demanda casi constante de estos productos inmobiliarios.

B. USO COMERCIAL.

Análisis del entorno:

1. Se clasifican los locales comerciales del área de afección en distintos tipos en función de los productos que éstos ofrezcan.
2. Se aplican unos coeficientes en función también del tipo de local.
3. Se establece la Categoría comercial de la calle en donde se ubica el producto a desarrollar.

TIPO DE LOCAL EN USO	CANTIDAD	TIPO DE LOCAL EN USO	CANTIDAD
Agencia de viaje	2	Bancos	10
Zapaterías	4	Perfumerías, droguerías	5
Ropa	4	Peluquerías	4
Ferretería	2	Electrodomésticos	1
Mercería	3	Bazares	2
Cafetería, bares, restauración	15	Inmobiliarias	3
Hogar, muebles, complementos	9	Comestibles	4
Deportes	3	Estanco	1
Floristerías	3	Telefonía	1
Farmacias	3	Herbolarios	1
Clínicas (dentales, oftalmológicas, etc)	3	Tintorería	1
Panaderías, pastelerías	4	Automóviles	1
Ópticas	4	Papelerías, librerías	1
Música	1	Videoclub	1
Joyerías	2	Supermercados	3

- ▼ Locales en uso establecidos en nuestra área de afección, estableciendo su tipo y el nivel de demanda que tienen:



- ▼ Coeficientes a aplicar en función del tipo de local:

Tipo (nº)	Tipo de local	Coeficiente
1	Locales que ofrecen productos básicos	1
2	Locales que ofrecen productos de gama alta	2
3	Supermercados	4
4	Centros comerciales y/o mercados	8

- ▼ Categoría comercial:

Puntuación total	Categoría
> 70	MUY ALTA
50 - 70	ALTA
20 - 50	MEDIA
0 - 20	BAJA

Determinación de la categoría comercial de calle:

Grupo A = $73 \times 1 = 73$

Grupo B = $25 \times 2 = 50$

Grupo C = $3 \times 4 = 12$

Grupo D = 0

TOTAL categoría comercial= 135 > 70

La categoría comercial de la calle es, por tanto, **MUY ALTA**.

Cuantificación de la demanda comercial en el Área de Afección de nuestro activo:

Además de los 101 locales clasificados anteriormente existen en la calle General Sanjurjo, dentro de nuestra área de influencia, un total de 13 locales cerrados. Por tanto, hay un 11% de locales cerrados, en venta o alquiler. Consultadas las inmobiliarias de la zona y observando el alto grado de renovación de negocios en los locales cerrados se puede deducir que existe demanda de uso comercial en esta calle.

- Por tanto, según los puntos analizados hasta el momento, podemos establecer:

2º RIESGO USO RESIDENCIAL (Demanda de mercado)	BAJO
2º RIESGO USO COMERCIAL (Demanda de mercado)	BAJO

3. DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE

3.1. RÉGIMEN URBANÍSTICO DEL SUELO

3.1.1. Clasificación Urbanística del suelo

Las clases de suelo o clasificación urbanística las establece la legislación autonómica, que es la encargada de legislar y determinar qué tipos de suelo hay en su comunidad. Los Planes Generales, siguiendo dichas clasificaciones del suelo, ordenan el suelo de dicho municipio y establecen una clasificación urbanística determinada.

Clasificación del suelo en la localización del inmueble.	SUELO URBANO CONSOLIDADO
Instrumento/s de planeamiento urbanístico que afectan al inmueble	- Plan General de Ordenación Urbana de A Coruña (1.988).
Leyes o normativas adicionales.	NO

Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia.

Clasificación del suelo:

En el artículo 10, perteneciente al *Capítulo II: Clasificación del suelo* de la LOUGA se establece que:

"Artículo 10. Clasificación del suelo.

Los planes generales de ordenación municipal deberán clasificar el territorio municipal en todos o algunos de los siguientes tipos de suelo: urbano, de

núcleo rural, urbanizable y rústico.”

Definición de Suelo Urbano:

Exponemos a continuación el artículo 11, en donde se define el Suelo Urbano:

"Artículo 11. Suelo urbano.

1. Los planes generales clasificarán como suelo urbano, incluyéndolos en la delimitación que a tal efecto establezcan, los terrenos que estén integrados en la malla urbana existente siempre que reúnan alguno de los siguientes requisitos:

a) Que cuenten con acceso rodado público y con los servicios de abastecimiento de agua, evacuación de aguas residuales y suministro de energía eléctrica proporcionados mediante las correspondientes redes públicas con características adecuadas para servir a la edificación existente y a la permitida por el plan.

A estos efectos, los servicios contruidos para la conexión de un sector de suelo urbanizable, las carreteras y las vías de la concentración parcelaria no servirán de soporte para la clasificación como urbanos de los terrenos adyacentes, salvo cuando estén integrados en la malla urbana.

b) Que, aún careciendo de algunos de los servicios citados en el apartado anterior, estén comprendidos en áreas ocupadas por la edificación, al menos en las dos terceras partes de los espacios aptos para la misma, según la ordenación que el plan general establezca.

2. A los efectos de la presente ley, se consideran incluidos en la malla urbana los terrenos que dispongan de una urbanización básica constituida por unas vías de acceso y comunicación y unas redes de servicios de las que puedan servirse los terrenos y que éstos, por su situación, no estén desligados del urdido urbanístico ya existente.”

Categorías de Suelo Urbano:

En la Ley 9/2002 se establecen, en su artículo 12, las categorías de Suelo Urbano:

"Artículo 12. Categorías de suelo urbano.

Los planes generales diferenciarán en el suelo urbano las siguientes categorías:

a) Suelo urbano consolidado, integrado por los solares así como por las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar mediante obras accesorias y de escasa entidad que pueden ejecutarse simultáneamente con las de edificación o construcción.

b) Suelo urbano no consolidado, integrado por la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, por los terrenos en los que sean necesarios procesos de urbanización, reforma interior, renovación urbana u obtención de dotaciones urbanísticas con distribución equitativa de beneficios y cargas, por aquellos sobre los que el planeamiento urbanístico prevea una ordenación sustancialmente diferente de la realmente existente, así como por las áreas de reciente urbanización surgida al margen del planeamiento.”

Definición de Solar:

Finalmente, en el artículo 16 de la ley autonómica se señala:

"Artículo 16. Solares.

1. Tendrán la condición de solar las superficies de suelo urbano legalmente divididas y aptas para la edificación que, en todo caso, cuenten con acceso por vía pública pavimentada y servicios urbanos de abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas residuales a la red de saneamiento, suministro

de energía eléctrica, alumbrado público, en condiciones de caudal y potencia adecuadas para los usos permitidos. Si existiera planeamiento, además de lo anterior deberán estar urbanizadas de acuerdo con las alineaciones, rasantes y normas técnicas establecidas por éste.

2. Los terrenos incluidos en el suelo urbano no consolidado y en el suelo urbanizable sólo podrán alcanzar la condición de solar después de ejecutadas, conforme al planeamiento urbanístico, las obras de urbanización exigibles para la conexión con los sistemas generales existentes y, en su caso, para la ampliación o refuerzo de los mismos."

Plan General de Ordenación Urbana de A Coruña

RÉGIMEN DEL SUELO URBANO

SECCIÓN PRIMERA. DETERMINACIONES GENERALES

Art. 3.2.1. Definición:

1. Tienen la consideración de suelo urbano:

a) Aquellos terrenos que el Plan General así clasifica por contar con los servicios de acceso rodado, abastecimiento de agua, evacuación de aguas y suministro de energía eléctrica, con características adecuadas para servir a la edificación que sobre ellos exista o se haya de construir, o aquellos que tienen su ordenación consolidada al estar edificadas al menos las dos terceras partes de los espacios aptos para la misma según la ordenación que establece el Plan.

b) Aquellos terrenos que, en ejecución del planeamiento, lleguen a disponer efectivamente de los mismos elementos de urbanización a que se refiere el apartado anterior.

2. Dentro del suelo urbano el Plan establece las siguientes categorías:

a) Suelo urbano consolidado.

b) Suelo urbano no consolidado.

La delimitación de polígonos en suelo urbano consolidado no conlleva alteración del régimen urbanístico de esta categoría de suelo.

Art. 3.2.2. Delimitación

La delimitación de suelo se contiene en los planos nº 2 de "Clasificación del suelo. Calificación del suelo urbanizable. División de sectores" y n.º 5 de "Clasificación, calificación y regulación del suelo y la edificación en suelo urbano y de núcleo rural. Red viaria y alineaciones" mediante la adscripción a dicha clase de suelo de los siguientes ámbitos dentro del suelo urbano:

a) Integran las áreas de planeamiento incorporado aquellos terrenos delimitados en el plano nº 5 de "Clasificación, calificación y regulación del suelo y la edificación en suelo urbano y de núcleo. Red viaria y alineaciones", señalados con el código API.

b) Integran las áreas de planeamiento específico, aquellos terrenos delimitados en el plano nº 5 de "Clasificación, calificación y regulación del suelo y la edificación en suelo urbano y de núcleo rural. Red viaria y alineaciones", señalados con el código APE.

c) Integran las áreas de planeamiento remitido, aquellos terrenos delimitados en el plano nº 5 de "Clasificación, calificación y regulación del suelo y la edificación en suelo urbano y de núcleo rural. Red viaria y alineaciones", señalados con el código APR.

El resto del suelo urbano no incluido en alguno de estos ámbitos se regula por Normas Zonales.

Art. 3.2.3. Áreas de reparto

1. El suelo clasificado como urbano no consolidado por el Plan General queda dividido en áreas de reparto de cargas y beneficios conforme se establece en los planos correspondientes.

2. Con carácter general en el suelo urbano consolidado no se establecen áreas de reparto, ya que se considera realizada la equidistribución histórica de cargas y beneficios en esta clase de suelo. Si se establecen áreas de reparto, en el caso de polígonos delimitados para operaciones de reforma interior con adscripción de sistemas generales.

Art. 3.2.4. Aprovechamiento real y aprovechamiento susceptible de apropiación

1. El aprovechamiento real o permitido por el planeamiento es el que se deriva de la aplicación directa e inmediata de la ordenación urbanística, esto es, la superficie edificable que resulta de la aplicación de las determinaciones que sobre cantidad o intensidad de un uso y tipología establece el planeamiento para un terreno determinado. El Plan General define este aprovechamiento mediante alguno de estos sistemas:

- a) Índice de edificabilidad por superficie de parcela
- b) En función de ordenación específica directa
- c) Por aplicación de parámetros formales limitativos u otros.

2. El aprovechamiento susceptible de apropiación o patrimonializable por un propietario es aquel que le reconoce la ley en función del derecho de propiedad que ostenta sobre una parcela determinada, independientemente del aprovechamiento real que el Plan General establece para la misma. En función de las diferentes áreas de reparto, que distingue el Plan General, la aplicación de este precepto se concreta de la forma siguiente:

a) En las áreas de reparto del suelo equidistribuido el aprovechamiento patrimonializable que a cada finca corresponde es el resultante de la propia equidistribución.

b) En las áreas de reparto del suelo pendiente de equidistribución, el aprovechamiento patrimonializable que a cada finca corresponde, es el resultado de aplicar a su superficie el porcentaje legal del aprovechamiento tipo del área de reparto.

3.1.2. Régimen de las distintas Clases y Categorías de suelo

En este apartado estableceremos el Régimen de las distintas Clases y Categorías de suelo, esto es, los Derechos y los Deberes de los propietarios en los distintos suelos establecidos por la ley. En nuestro caso, atenderemos a lo determinado para el Suelo Urbano Consolidado, debido a que es donde se encuentra el activo a analizar en el presente informe.

Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia

Derechos de los propietarios:

Según la Artículo 17 de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia los propietarios de suelo urbano tienen el derecho de completar la urbanización de los terrenos para que adquieran la condición de solares y a edificar éstos en las condiciones establecidas en la presente Ley y en el planeamiento aplicable.

Aprovechamiento urbanístico:

Según el Artículo 18 de la LOUGA Aprovechamiento urbanístico:

El aprovechamiento urbanístico de los propietarios del suelo urbano será:

- a) En los terrenos incluidos por el plan en la categoría de suelo urbano consolidado, el aprovechamiento real que resulte de la aplicación directa de las determinaciones del plan sobre la parcela.

- Añadido por la Ley 15/2004

Los propietarios materializarán su aprovechamiento directamente sobre sus parcelas o previa normalización de fincas.

b) En los terrenos incluidos en la categoría de suelo urbano no consolidado, el aprovechamiento resultante de referir a su superficie el 90% del aprovechamiento tipo del área de reparto correspondiente. No obstante, los propietarios tienen derecho al 100% del aprovechamiento tipo en los siguientes supuestos:

- Polígonos para los que el plan imponga cargas especialmente onerosas relativas a la rehabilitación integral o restauración de bienes inmuebles de interés cultural o edificios catalogados.
- Polígonos para los que el nuevo plan no contempla el incremento de la superficie edificable respecto a la preexistente lícitamente realizada ni incorpora nuevos usos que generen plusvalías.

Los propietarios materializarán su aprovechamiento urbanístico sobre las parcelas que resulten de la nueva ordenación o mediante compensación económica.

Deberes de los propietarios:

Según el Artículo 19. Deberes de los propietarios de suelo urbano consolidado:

En suelo urbano consolidado, los propietarios tienen los siguientes deberes:

a) Completar por su cuenta la urbanización necesaria para que los mismos alcancen, si aún no la tuvieran, la condición de solar.

A tal efecto, deberán costear los gastos de urbanización precisos para completar los servicios urbanos y regularizar las vías públicas, ejecutar las obras necesarias para conectar con las redes de servicios y viaria en funcionamiento y ceder gratuitamente al municipio los terrenos destinados a viales fuera de las alineaciones establecidas en el planeamiento, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 122 de esta Ley.

b) Regularizar las fincas para adaptar su configuración a las exigencias del planeamiento cuando fuera preciso por ser su superficie inferior a la parcela mínima o su forma inadecuada para la edificación.

6º Modificado Ley 15/2004. Redacción original: b) En los terrenos incluidos por el plan en la categoría de suelo urbano no consolidado y, por tanto, incluidos en un área de reparto, el aprovechamiento resultante de referir a su superficie el 90% del aprovechamiento tipo del área de reparto correspondiente, salvo en el supuesto de terrenos incluidos en polígonos para los que el plan imponga cargas especialmente onerosas relativas a la rehabilitación integral o la restauración de bienes de interés cultural o inmuebles catalogados, en cuyo caso el aprovechamiento urbanístico será el que resulte de aplicar a los terrenos el aprovechamiento tipo del área de reparto correspondiente. Los propietarios materializarán su aprovechamiento urbanístico sobre las parcelas que resulten de la nueva ordenación o mediante compensación económica.

c) Edificar los solares en los plazos que en su caso señale el planeamiento urbanístico.

d) Conservar y, en su caso, rehabilitar la edificación a fin de que ésta mantenga en todo momento las condiciones establecidas en el apartado 1. b) del artículo 9 de esta Ley.

3.2. CÁLCULO DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE

3.2.1. Cálculo de la Edificabilidad

La edificabilidad asignada a cada suelo, en función de la clasificación urbanística correspondiente, viene determinada en este caso por el Plan General de Ordenación Urbana, el cual afecta al solar objeto del presente informe. En nuestro caso será de aplicación la Norma Zonal 2.1: "Edificación en manzana cerrada, manzana compacta" que establece en su punto c:

c) *Edificabilidad.*

c.1) *En el grado 1º es la resultante de multiplicar la altura máxima admisible, medida en número de plantas, por el 70% de la superficie de la parcela edificable.*

En parcelas de superficie inferior a cien metros cuadrados (100 m²), será la resultante de multiplicar la altura máxima admisible, medida en número de plantas, por el 100% de la superficie de parcela edificable.

El PGOM en su Capítulo 4, Art.6.4.1 Edificabilidad, establece las superficies excluidas del cómputo de edificabilidad:

Art. 6.4.1. Edificabilidad:

Se designa con este nombre el valor que el planeamiento define para limitar la superficie de la edificación permitida en una parcela o en una determinada área de suelo. Puede establecerse por la cifra absoluta del total de metros cúbicos o metros cuadrados edificables que se distribuirá entre las superficies computables de todas las plantas-, o por la relativa, en metros cúbicos o metros cuadrados edificables respecto de cada metro cuadrado de superficie de la parcela, de la manzana o de la zona de que se trate.

Se excluyen del cómputo de edificabilidad con carácter general los usos y cuantías que a continuación se enumeran y las que a estos efectos se establecen en las Normas Zonales o condiciones particulares de los usos:

a) *Los soportales, los pasajes de acceso a espacios libres públicos, los patios interiores de parcela que no estén cubiertos, las plantas bajas porticadas, excepto las porciones cerradas que hubiera en ellas, las construcciones auxiliares cerradas con materiales translúcidos y contruidos con estructura ligera desmontable, la superficie bajo cubierta si carece de posibilidades de uso o está destinada a depósitos u otras instalaciones generales del edificio.*

b) *Las superficies destinadas a garaje-aparcamiento situadas en plantas bajo rasante, incluidos los accesos desde la vía pública. Las plantas bajas de los edificios de uso residencial en categoría de vivienda unifamiliar, con un límite máximo de 30 m² útiles por vivienda.*

Las plantas bajas de los edificios de uso residencial de cualquier otra categoría, con un límite máximo de 25 m² útiles por vivienda.

c) *Los locales de planta baja o bajo rasante y en construcciones permitidas por encima de la altura del edificio, destinados a alojar las instalaciones del edificio, de dimensiones que deberán justificarse, tales como cuartos de calderas, maquinarias de ascensores, basuras, contadores y grupos de presión, o aquellas que, sin ser de obligada instalación contribuyen al mejor confort y habitabilidad del edificio. Los locales destinados a albergar centros de transformación. Los conductos de ventilación o alojamiento de instalaciones superiores a 50 decímetros cuadrados.*

d) *Los huecos de aparatos elevadores.*

e) *Los balcones, balconadas, miradores y galerías autorizados en las Normas zonales u ordenanzas particulares del planeamiento de desarrollo.*

f) *Los primeros 3 m² destinados a terrazas-tendedero en cada vivienda.*

g) *Los trasteros y las salas de reunión de comunidad en vivienda colectiva.*

Con superficie de 12 m² por trastero y 3 m² por vivienda y de 60 m² máximos para las segundas.

Dado que nuestro solar es mayor de 100 m² la edificabilidad patrimonializable se calcula multiplicando el 70% de la superficie del solar por el número de plantas que está permitido ejecutar.

La Superficie del solar es de **936 m²**, permitiéndose **Bajo + 6 + BAJO CUBIERTA**, por lo que la edificabilidad que establece el Plan General es de **4.586 m²cc** sobre rasante. Dicha edificabilidad es la edificabilidad **computable** sobre rasante. A esta edificabilidad habrá que añadir la correspondiente a las superficies **NO** computables así como la destinada a garaje bajo rasante. Con la suma de todo ello obtendremos la edificabilidad **real ejecutable**.

Edificabilidad y ocupación:

Condiciones de la edificación:

a) Parcela mínima.

En ambos grados se considera parcela mínima aquella que sea capaz de permitir la edificación de una vivienda de superficie mínima tal y como se define en el artículo 6.2.2. de estas Normas.

A efectos de parcelaciones, reparcelaciones y segregaciones, las parcelas mínimas resultantes deberán tener una superficie igual o mayor que 100 m² y una dimensión mínima de fachada a calle de 4 m lineales, permitiendo la inscripción en ella de una circunferencia de diámetro 4 m.

b) Alineaciones, Fondo edificable y Altura de la edificación.

En ambos grados se definen gráficamente tanto las alineaciones como la altura de la edificación.

En el grado 2º se definen también los fondos edificables de cada manzana, a fin de conformar el patio de manzana.

c) Edificabilidad.

c.1) En el grado 1º es la resultante de multiplicar la altura máxima admisible, medida en número de plantas, por el 70% de la superficie de la parcela edificable.

En parcelas de superficie inferior a cien metros cuadrados (100 m²), será la resultante de multiplicar la altura máxima admisible, medida en número de plantas, por el 100% de la superficie de parcela edificable.

c.2) En el grado 2º es la resultante de multiplicar la altura máxima admisible, medida en número de plantas, por la superficie definida por las alineaciones exteriores, los linderos laterales y la línea de fondo edificable.

d) Separaciones a los linderos.

En el caso de que por las características o servidumbres de la edificación colindante, o por tratarse de parcelas colindantes con otras correspondientes a otra norma zonal o de uso dotacional, no fuera posible el adosamiento, se admite la separación a los linderos afectados con un ancho mínimo de 3 m, debiéndose tratar las medianerías resultantes como fachadas por el propietario de la nueva edificación.

e) Condiciones de ocupación.

e.1) En el grado 1º la ocupación máxima podrá alcanzar el 100% de la superficie de la parcela.

e.2) En el grado 2º. En plantas sobre rasante la ocupación en planta es la definida por las alineaciones exteriores, los linderos laterales y el fondo edificable. En ambos grados y en plantas bajo rasante se permite la ocupación de la totalidad de la parcela.

La línea de fondo edificable sólo podrá superarse por los salientes, que se permiten y siempre en plantas superiores a la baja.

En ambos grados la altura de la edificación deberá alcanzar el número de plantas establecido, que se considera obligatorio.

f) Altura de pisos.

La altura mínima de pisos será la regulada en las Normas Generales.

g) Entreplantas.

Sin superar la altura máxima permitida en plantas y metros, se admite la posibilidad de construir entreplantas necesariamente vinculadas y con acceso por los locales de planta baja de acuerdo con las Normas Generales y con las siguientes condiciones:

- La superficie destinada a entreplanta será, como máximo, igual al 50% de la del local a que esté vinculada.

- La superficie de la entreplanta, siempre que por la altura de la planta baja sea posible su construcción, será computable a efectos de la edificabilidad total del edificio de que se trate.

h) Patios.

Se admiten los patios de parcela que cumplan las condiciones generales.

i) Salientes y vuelos.

En calles de más de ocho (8,00 m) metros se admiten balcones y balconadas de hasta 0,75 m de fondo, así como miradores y galerías que podrán tener hasta 1,00 m de fondo. Las balconadas y las galerías cerradas podrán alcanzar una longitud igual a la de la fachada menos 0,60 m en cada extremo de la misma.

En calles de ancho superior a 20 m se admiten cuerpos cerrados volados de ancho igual a 1 m en una longitud igual al 50% de la fachada.

La altura libre mínima entre la cara inferior del forjado de cualquier tipo de cuerpo saliente, abierto o cerrado, y la rasante de la acera en cualquier punto de la misma será igual o superior a la altura de la planta baja con mínimo de 4,00 m.

j) Cornisas y aleros.

El saliente máximo de cornisas y aleros, medido desde el plano de fachada no superarán el ancho de 1,00 m.

k) Porches.

En las zonas donde existen iniciados, como consecuencia de su desarrollo histórico o por aplicación de ordenanzas específicas anteriores, porches en planta baja para conseguir su consolidación, las edificaciones mantendrán los porches con profundidades, altura, ritmo de columnas y estilo igual a los existentes, manteniendo la uniformidad.

Observaciones generales.

El PGOM de 1998 se encuentra vigente a día de hoy si bien el documento de RYAPGOM ha obtenida aprobación inicial en Diciembre de 2009 y aprobación

provisional el 6 de Agosto de 2012. Se espera por tanto su aprobación definitiva en unos meses. Este estudio se realiza en el actual escenario con el planeamiento vigente, la entrada en vigor del nuevo PGOM obligaría a revisar los parámetros de partida.

3.2.2. Fases para la determinación de la edificabilidad patrimonializable

FASE 1.- Figura de Planeamiento aplicable

Es preciso especificar la/s figura/s de planeamiento aplicable, ya que ésta/s pueden modificar las determinaciones urbanísticas establecidas en el Plan General.

En nuestro caso, la figura de planeamiento aplicable es el Plan General de Ordenación Urbana de A Coruña, de 1.988, no afectando ninguna otra modificación puntual al inmueble a estudiar.

FASE 2.- Legislación urbanística aprobada posteriormente

En el presente apartado, indicamos la legislación urbanística aprobada posteriormente al planeamiento de desarrollo y especificamos si ésta puede modificar las determinaciones de dicho planeamiento y cómo lo hace.

A pesar de que existe diversa legislación urbanística aprobada posteriormente al Plan General de Ordenación Urbana que nos es de aplicación, se ha verificado que éstas no le afectan.

FASE 3.- Comprobación de las tramitaciones administrativas realizadas

Se debe comprobar que todas las tramitaciones administrativas, tanto de Planeamiento como de Gestión urbanística, se han realizado correctamente.

Hemos procedido a revisar en el Ayuntamiento todo el sistema de tramitación, y es correcto.

FASE 4.- Cálculo de la Edificabilidad Patrimonializable⁸

La edificabilidad patrimonializable está claramente definida en el Plan General de Ordenación Urbana de A Coruña. Es clasificada por la Norma Zonal 2.1, estableciéndose además una alineación y un número de altura permitidos. Por otro lado, no existe ninguna normativa especial de protección y/o arqueológica que nos sea de aplicación en el ámbito de situación del solar.

Teniendo en cuenta la suma de las superficies no computables, el incremento de la superficie edificable sobre rasante es de un 18% según los estudios previos realizados. Se estima a su vez la ejecución de 3 sótanos de garaje que ocupan la totalidad del solar. Por tanto la superficie patrimonializable o realmente ejecutable asciende a:

$$4.586 + 4.586 \times 0.18 + 936 \times 3 = 8.329 \text{ m}^2 \text{ construidos}$$

De los cuales 2.008 m² corresponderán a garajes bajo rasante, 936 m² a planta baja y 4.585 m² a plantas 1º a 7º para vivienda.

FASE 5.- Derechos y Deberes de los Propietarios.

Los Derechos y Deberes de los Propietarios han sido convenientemente descritos y expuestos en el anterior apartado 2.1.2. *Régimen de las distintas Clases y Categorías de suelo.*

• Según todos los puntos analizados en este capítulo 2, podemos establecer por tanto:

3º RIESGO (Edificabilidad Patrimonializable)	BAJO
-----------------------------------------------------	-------------

⁸ Teniendo siempre en cuenta la edificabilidad no computable.

3.3. FASES DE DESARROLLO DE UN SUELO URBANO CONSOLIDADO.

A continuación, detallaremos cuáles son las tareas necesarias para poder desarrollar de forma efectiva el solar.

En nuestro caso, el solar **NO** se encuentra afectado por ningún Plan Especial, así como tampoco se requieren protecciones o excavaciones arqueológicas por parte de las distintas administraciones y/o según la normativa vigente. Es de licencia directa.

PROYECTO DE EDIFICACIÓN.

- 1.- Reunión con técnico municipal. Interpretación de normativa.
- 2.- Redacción del Proyecto Básico.
- 3.- Modificaciones con técnico municipal.
- 4.- Presentación de proyecto de edificación, seguridad y salud, etc. Solicitud de Licencia.
- 5.- Redacción y Aprobación de las Bases de Contratación.
- 6.- Plazo de Licitación y Adjudicación.
- 7.- Inicio de las obras de edificación
- 8.- Certificado Final de Obra y obtención de la Licencia de Primera Ocupación.
- 9.- Entrega de las viviendas.
- 10.- Cierre del proyecto.

3.4. LEGISLACIÓN ESTATAL O AUTONÓMICA APLICABLE

En este apartado enumeraremos la legislación estatal y/o autonómica de aplicación en la parcela objeto del informe, y si éstas tienen posteriores modificaciones que puedan afectar a nuestro activo.

Legislación estatal que resulta de aplicación.

Normativa

Ley 9/2006 de 28 de abril, de Evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente.

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, Texto Refundido de la Ley del Suelo.

Observaciones a la normativa

Derogada parcialmente por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, que aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.⁹

Modificado parcialmente por la Ley 6/2010 de 24 de marzo, que modifica el Texto Refundido de la Ley de valuación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

⁹ Modificada a su vez por la Ley 6/2010, de 24 de marzo.

Legislación autonómica y municipal que resulta de aplicación

Normativa

Ley 9/2002 de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia (LOUGA).

Observaciones a la normativa

Modificada posteriormente por las siguientes leyes:

- Ley 15/2004, de 29 de diciembre.
- Ley 6/2007 de 11 de mayo, de Medidas urgentes en materia de Ordenación del territorio y del Litoral de Galicia.
- Ley 6/2008, de 19 de junio, de medidas urgentes en materia de vivienda y suelo.
- Ley 18/2008, de 29 de diciembre, de Vivienda de Galicia.
- Ley 2/2010, de 25 de marzo.
- Ley 15/2010, de 28 de diciembre.

Plan General de Ordenación Urbana de A Coruña (1.998).

Actualmente existe un nuevo Plan General que se encuentra pendiente de Aprobación Definitiva.

Conclusiones

Se ha verificado que no existen modificaciones estatales, autonómicas o municipales que modifiquen las determinaciones establecidas en el Plan General de Ordenación Urbana de A Coruña que afecten al solar objeto del análisis.

4. ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR. ESTUDIO DE MERCADO

4.1. ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS.

En este punto, vamos a realizar un estudio pormenorizado de todas las cualidades de valor, tanto intrínsecas como extrínsecas, con las que cuenta nuestro activo, para poder definir el producto óptimo.

4.1.1. Cualidades de valor intrínsecas del Solar para uso Residencial¹⁰

A. ELEMENTOS FÍSICOS CONDICIONANTES

Cualquiera de los siguientes componentes puede hacer inviable el desarrollo del solar y, por consiguiente, disparar la prima de riesgo.

a.- PENDIENTE ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO

- Pendiente del Solar

Se trata de un suelo sensiblemente plano.

- Orientación del Solar

El frente del solar tiene orientación noreste.

¹⁰ Para este ejercicio, se han supuesto varios de los datos establecidos en el informe.

b.- TIPO DE SUBSUELO QUE PODEMOS ENCONTRAR

- Realización de Informe Geotécnico	Se contrata un informe geotécnico con el siguiente resultado:
Profundidad de la capa portante	La superficie del solar se halla a 3 metros por debajo de la rasante de la calle, el terreno es rocoso con una capacidad portante de 0,8 N/mm ² . La agresividad del subsuelo resultó débil.
Profundidad de Nivel Freático	NO se detecta.
Localización de restos arqueológicos	NO
Suelo contaminado	NO
Existencia de redes de agua y/o alcantarillado	NO existen en el interior del solar

c.- EXISTENCIA DE SERVICIOS EN EL SOLAR

- Red de Agua	Se ha verificado que existe conexión a la red general en el frente del solar (calle General Sanjurjo).
- Red de Saneamiento	Ídem.
- Gas ciudad	Ídem.
- Teléfono	Ídem.
- Electricidad	Ídem.
- Alumbrado Público	Ídem.

d.- DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA DEL SOLAR

Es necesario que exista una relación entre la superficie del solar, la longitud de fachada, la longitud media de fondo, la Accesibilidad y la forma, con el objetivo de que estas características no nos condicionen la distribución de los usos para que el solar sea óptimo. En el presente supuesto la disposición geométrica no condiciona la implantación de los usos óptimos.

- Longitud de fachada principal	58 ml
- Longitud media de fondo	17 ml
- Superficie del solar	936 m ²
- Accesibilidad	Excelente
- Forma	Sensiblemente rectangular con chaflán en esquina

B. USOS Y EDIFICABILIDAD DETERMINADAS POR EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN

Es preciso recurrir a los instrumentos de planeamiento donde se encuentran detalladas todas las determinaciones urbanísticas.

Cédula urbanística del solar.	Se ha solicitado, comprobando las determinaciones urbanísticas especificadas en ella.
Correspondencia de la normativa con el proyecto a desarrollar	La normativa de aplicación está acorde con el proyecto inmobiliario que se pretende desarrollar, respecto a la tipología edificatoria como a la edificabilidad.
- Modificación Puntual	NO es necesaria.
- Edificabilidad permitida y distribución de la misma	4.586 m ² para vivienda + zonas comunes 936 m ² bajo para uso comercial y accesos 2.808 m ² en 3 plantas de garaje
- Superficie total patrimonializable	8.329 m ²
- Tipología de edificación	Edificio entre medianeras.

Cualidades de valor intrínsecas que afectan directamente al activo.

CUALIDADES DE VALOR	COEFICIENTES A APLICAR
- Parcelas con varias fachadas a la vía pública.	Coef. = 1 (solar de una fachada)
- Fondo excesivo (aplicable a manzana cerrada)	No procede.
- Forma irregular	No procede.
- Longitud de fachada (inferior a la mínima)	No procede.
- Superficie distinta a la mínima ¹¹	No procede.
- Inedificabilidad temporal	No afecta.
- Afección a suelos destinados a la construcción de viviendas sometidas a regímenes de protección pública.	No afecta.
- Orientación y vistas.	Orientación Noreste de la fachada principal. Vistas a Parque Europa (zona verde municipal) y puerto al fondo.

¹¹ Intervalos: $S / SM < 1 = 0,80$ (aplicable a toda la superficie); $1 \leq S / SM \leq 2 = 1,00$; $2 < S / SM = 0,70$ (aplicable a la superficie que exceda de 2 SM).

4.1.2. Cualidades de valor intrínsecas de un Local Comercial¹²**A. DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA DEL LOCAL**

- Superficie útil	630 m ²
- Disposición geométrica	Regular.
- Longitud de fachada principal	48,5 ml
- Longitud media de fondo	17 ml
- Altura libre	3,5 ml

B. USOS Y TERMINACIONES

- Usos permitidos	<ul style="list-style-type: none"> - b.1) Industrial en situación de planta baja e inferior a la baja. - b.2) Terciario oficinas en categoría 1^a. - b.3) Terciario oficinas en situación de planta baja, inferior a la baja y primera (categoría 2^a). - b.4) Terciario comercial en situación de planta baja e inferior a la baja. - b.5) Terciario hospedaje en cualquier situación. - b.6) Terciario, espectáculos y recreativo, en situación de planta baja e inferior a la baja. - b.7) Dotacional, en situación de planta baja, inferior a la baja y primera.
- Calidad de construcción	Buena
- Antigüedad	Nuevo
- Instalaciones polivalentes	Si
- Altura libre	3,5 ml

4.1.3. Cualidades de valor intrínsecas de una Vivienda¹³.

Certificación energética	SI, se prevé su obtención.
--------------------------	----------------------------

¹² Para este ejercicio, se han supuesto varios de los datos establecidos en el informe.¹³ Para este ejercicio, se han supuesto varios de los datos establecidos en el informe.

A. DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA Y DISTRIBUCIÓN.

	Viviendas 3 D.	Viviendas 2 D.
- Superficie útil	85 m ²	70 m ²
- Superficie construida	100 m ² c	82 m ² c
- Superficie de cada estancia	Cumplen con las superficies mínimas dispuestas en la Normativa de Habitabilidad	
- Disposición geométrica	Rectangular, con orientación noreste – suroeste en su eje mayor.	Rectangular, con orientación noroeste – sureste en su eje mayor.
- Altura libre	2,6 ml	2,6 ml
- Orientación	Noreste / Suroeste	Noreste
- Planta en la que se encuentra.	Planta Primera a Séptima.	Planta Primera a Séptima.

B. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

- Antigüedad	Nueva.
- Carpintería interior y exterior	Aluminio con rotura de puente térmico
- Puerta de entrada	Blindada
- Saneamiento	Pvc
- Solados	Gres porcelánico y tarima flotante
- Grifería	Monomando
- Instalación eléctrica	Si
- Instalación de gas	Si
- Instalación de fontanería	Si
- Instalación de aire acondicionado	No
- Aislamientos térmicos en cerramientos de fachada	Si
- Calefacción	Si
- Video portero	Si
- Calidad constructiva	Alta

4.1.4. Cualidades de valor intrínsecas del Aparcamiento del Edificio¹⁴**A. DISPOSICIÓN GEOMÉTRICA**

- Superficie útil	2.386 m ² c
- Superficie construida	2.808 m ² c
- Número de plazas	90 plazas
- Dimensiones de las plazas	2,40 x 5,00 ml
- Ancho de vías de circulación del parking	3,50 ml
- Acceso	Rodado
- Altura libre	2,30 ml
- Altura puerta de entrada	2,20 ml

B. TERMINACIONES

- Antigüedad	Nueva
- Calidad constructiva	Media
- Calidad de las instalaciones:	
Alumbrado	Automatizado
Sistema de evacuación de humos	Si
Sistema de apertura de puerta de entrada	Automático

4.1.5. Cualidades de valor intrínsecas de un Edificio

Certificación energética	SI, se prevé su obtención.
--------------------------	----------------------------

Se aplicarán las cualidades de valor intrínsecas ya analizadas en función del uso al que se va a destinar el solar (edificio de viviendas con local comercial en planta baja y aparcamiento asociado a las viviendas).

4.2. ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR EXTRÍNSECAS.**4.2.1. Cualidades de valor extrínsecas del Solar para uso Residencial**Elementos externos negativos

¹⁴ Para este ejercicio, se han supuesto varios de los datos establecidos en el informe.

- | | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Proximidad a cementerios | NO. |
| - Zona de ocio nocturno con exceso de ruidos | El solar NO se encuentra afectado por las zonas declaradas por el Ayuntamiento del municipio de A Coruña como ZAS o Zona Acústicamente Saturada. |
| - Proximidad a redes de Media o Alta Tensión | NO. |

A. NIVEL SOCIOECONÓMICO

Se establecen nueve niveles socioeconómicos, que son el resultado de combinar los niveles bajo, medio y alto con los subniveles bajo, medio y alto, referidos a los ingresos brutos correspondientes a una familia.

Superficie útil óptima media en función del nivel socioeconómico.

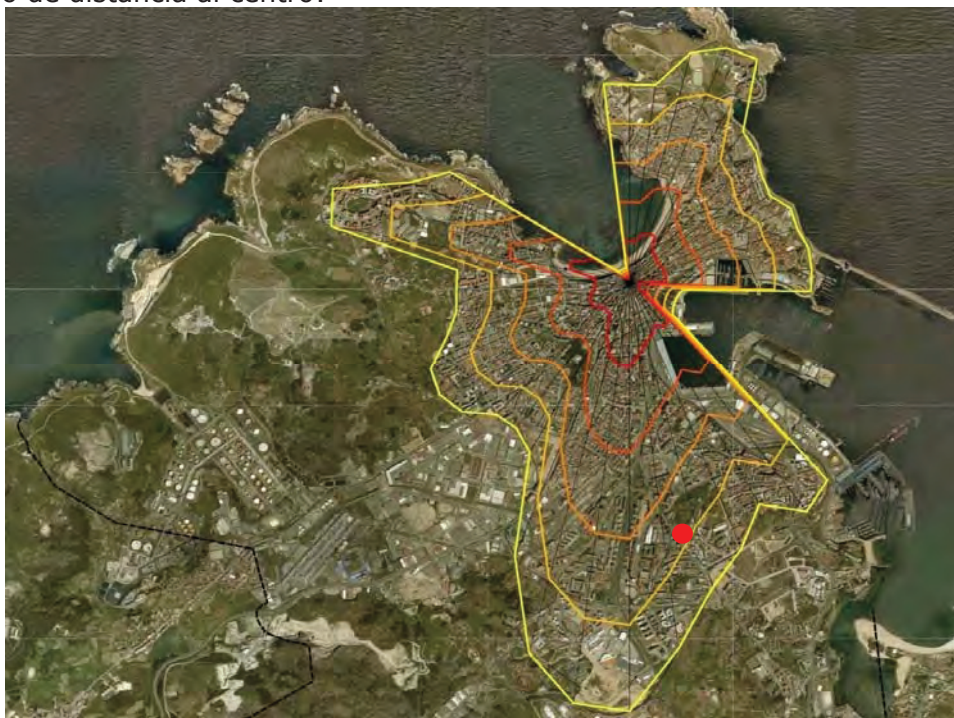
Bajo	Entre 55 m ² y 80 m ² .
Medio	Entre 80 m ² y 110 m ² .
Alto	Entre 110 m ² y 160 m ² .

B. ÁREAS DE DISTANCIA AL CENTRO

La distancia al centro del inmueble está relacionada con el crecimiento de las ciudades. Se establece respecto a la totalidad del suelo urbano del municipio en donde se encuentra nuestro activo, relacionándose su superficie con el centro económico del mismo.

En nuestro caso, el activo se encuentra situado en el **ÁREA nº 4** con respecto al centro de la ciudad.

▼ Plano de distancia al centro:



C. ANCHO DE CALLE

El ancho de calle es una cualidad extrínseca positiva. Se establecen los siguientes anchos de referencia: menor a 12 m., entre 12 y 20 m., y mayor a 20 metros.

El ancho de calle óptimo para el desarrollo de actividad comercial es similar a los anchos en desarrollos comerciales. En nuestro caso el ancho de la calle General Sanjurjo frente al solar es de 19 m. incluidas las aceras.

D. URBANIZACIÓN

En función de que se encuentren ejecutados los elementos de urbanización y a las calidades de los mismos, condicionando el valor de un entorno.

URBANIZACIÓN	COMPLETADA. Se ha realizado correctamente y dispone de todos los servicios necesarios.
CALIDAD DE LA URBANIZACIÓN	Buena.

E. PORCENTAJE DE OCUPACIÓN

La ocupación de una zona es una cualidad de valor muy importante.

El nivel de ocupación se mide por el porcentaje de edificabilidad ejecutada sobre la totalidad de la edificabilidad permitida en sectores o polígonos de suelo urbanizable o en áreas de nivel socioeconómico semejante.

PORCENTAJE DE OCUPACIÓN:	Superior al 70 %.
	NIVEL ALTO DE OCUPACIÓN.

F. USO DE LA CALLE

USO DE LA CALLE:	Circulación rodada.
	Aceras a ambos lados de la vía, con un ancho de 2,5 m. cada una.

G. CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE

Según lo indicado en el apartado 1.3.B. (Análisis y cuantificación de la demanda potencial, uso comercial), la categoría comercial de una calle depende del número de establecimientos que se encuentran en el entorno de afección del solar con respecto al mismo.

En el mencionado apartado ya se establecieron los parámetros y cálculos necesarios para establecer la categoría comercial de la calle en donde se ubica el solar analizado.

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE:	MUY ALTA
----------------------------------	----------

H. LOCALIZACIÓN

En este apartado se indica la proximidad del activo a algún elemento singular de la ciudad, que es reconocido por todos sus habitantes. Es un elemento de localización del activo.

ELEMENTOS SINGULARES:	PROXIMIDAD AL ACTIVO
- El Corte Inglés (centro comercial)	200 m
- Cuatro Caminos (centro comercial)	100 m
- Estación de autobuses	350 m
- Estación de Ferrocarril	800 m
- Plaza Cuatro Caminos	375 m
- Antigua Fábrica de Tabacos	350 m
- Centro Cívico Fórum Metropolitano	50 m
- Centro Dep. Municipal de San Diego	600 m
- Parque Europa	Aledaño.

I. CALIDAD DEL ENTORNO DEL MISMO NIVEL SOCIOECONÓMICO EDIFICADO

CALIDAD DEL ENTORNO EDIFICADO	Media
-------------------------------	-------

J. USOS PREDOMINANTES DEL ENTORNO

El uso característico del entorno es Residencial, con locales comerciales en planta baja. Se localizan además algunos garajes asociados a las edificaciones más recientes.

Existen a su vez edificios comerciales en uso exclusivo como el Corte Inglés o el Centro Comercial de Cuatro Caminos y edificios dotacionales como el Fórum Metropolitano. También podemos encontrar en un entorno próximo equipamientos educacionales como el colegio San Francisco Javier o el IES Monelos, deportivos como el Complejo Deportivo San Diego y sanitarios como La Casa del Mar.

K. COMUNICACIONES

Un activo con servicio de transporte público próximo y bien comunicado con zonas de interés en la ciudad tendrá mayor valor que uno que no lo tenga. Se establecen en: menos de 120 m., entre 120 y 200 m., o a más de 200 metros.

COMUNICACIONES	DISTANCIA AL ACTIVO
Estación de autobuses	350 m (más de 200 metros)
Estación de Ferrocarril	800 m (más de 200 metros)
Líneas de autobús urbano	Al pie del solar (menos de 120 m.)

L. APARCAMIENTO

El no poder aparcar en la zona de afección puede suponer una merma de valor, sobretodo en uso comercial. Se establecen en: menos de 120 m., entre 120 y 200 m., o a más de 200 metros.

APARCAMIENTO PÚBLICO

Aparcamiento público Fórum Metropolitano	50 m (menos de 120 m).
Aparcamiento público Ramón y Cajal	180 m (entre 120 y 200 m).

APARCAMIENTO PRIVADO

Aparcamiento centro comercial Cuatro Caminos y Corte Inglés	200 m (entre 120 y 200 m).
-------------------------------------------------------------	----------------------------

M. EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos próximos al activo aumentan el valor del mismo.

Estos pueden ser sociales, deportivos, escolares, hospitalarios, etc. Se establecen en: menos de 220 m., entre 220 y 480 m., o a más de 480 metros.

EQUIPAMIENTO:	TIPO DE DOTACIÓN	PROXIMIDAD AL ACTIVO
Fórum Metropolitano (Centro Cívico, Biblioteca)	Cultural	Menos de 220 metros.
Casa del Mar	Sanitario	Menos de 480 metros
Complejo San Diego	Deportivo	600 metros
Colegio San Francisco Javier	Educativo	Menos de 480 metros
IES Monelos	Educativo	700 metros

N. ZONAS VERDES

Se establecen en: menos de 220 m., entre 220 y 480 m., o a más de 480 metros.

ZONAS VERDES:	DISTANCIA AL ACTIVO
Parque Europa	Menos de 220 metros.

Parque de San Diego

Entre 220 y 480 metros.

O. PROXIMIDAD A ZONAS DE COMPRAS

Se establecen en: menos de 220 m., entre 220 y 480 m., o a más de 480 metros.

ZONAS DE COMPRAS:

DISTANCIA AL ACTIVO

Calle General Sanjurjo (comercio a pie de calle)

Menos de 220 metros.

Calle Ramón y Cajal (comercio a pie de calle)

Menos de 220 metros.

Corte Inglés

Menos de 220 metros.

Centro Comercial Cuatro Caminos

Menos de 220 metros.

4.2.2. Cualidades de valor extrínsecas de un local comercial

A. ZONA DE AFECCIÓN

Se establecen 3 posibles zonas de afección para los locales comerciales: Prime, Secundaria y Periférica.

Tal y como observamos en el plano de zonas comerciales de A Coruña podemos afirmar que el solar en estudio se encuentra en un zona de categoría comercial **SECUNDARIA**.



B. ÁREAS DE DISTANCIA AL CENTRO

Al igual que en el apartado 3.2.1., relativo a las cualidades extrínsecas de un solar destinado a uso residencial, la distancia del inmueble al centro económico está relacionada con el crecimiento de las ciudades. Se establece, por tanto, mediante el mismo procedimiento.

▼ Plano de distancia al centro:



El activo se encuentra situado en el **ÁREA nº 4** con respecto al centro de la ciudad.

C. ANCHO DE CALLE

Los anchos de calle óptimos para el desarrollo de actividad comercial son similares a los anchos en desarrollos comerciales. Se establecen los siguientes anchos de referencia: menor a 12 m., entre 12 y 20 m., y mayor a 20 metros.

ANCHO DE CALLE (fachada uso comercial): Entre 12 y 20 metros.

D. URBANIZACIÓN

En función de que se encuentren ejecutados los elementos de urbanización y a las calidades de los mismos, condicionando el valor de un entorno.

URBANIZACIÓN: COMPLETADA. Se ha realizado correctamente y dispone de todos los servicios necesarios.

CALIDAD DE LA URBANIZACIÓN: Buena.

E. PORCENTAJE DE OCUPACIÓN

La ocupación de una zona es una cualidad de valor muy importante.

El nivel de ocupación se mide por el porcentaje de edificabilidad ejecutada

sobre la totalidad de la edificabilidad permitida en sectores o polígonos de suelo urbanizable o en áreas de nivel socioeconómico semejante.

PORCENTAJE DE OCUPACIÓN: Superior al 70 %.
NIVEL ALTO DE OCUPACIÓN.

F. USO DE LA CALLE

USO DE LA CALLE: Circulación rodada.
Aceras a ambos lados de la vía, con un ancho de 2,5 m. cada una.

G. CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE.

Como ya se indicó en el apartado 1.3.B. (Análisis y cuantificación de la demanda potencial, uso comercial), la categoría comercial de una calle depende del número de establecimientos que se encuentran en el entorno de afección del solar con respecto al mismo.

En el mencionado apartado ya se establecieron los parámetros y cálculos necesarios para establecer la categoría comercial de la calle en donde se ubica el solar analizado.

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

H. LOCALIZACIÓN

En este apartado se indica la proximidad del activo a algún elemento singular de la ciudad, que es reconocido por todos sus habitantes. Es un elemento de localización del activo.

ELEMENTOS SINGULARES:	PROXIMIDAD AL ACTIVO
- El Corte Inglés (centro comercial)	200 m
- Cuatro Caminos (centro comercial)	100 m
- Estación de autobuses	350 m
- Estación de Ferrocarril	800 m
- Plaza Cuatro Caminos	375 m
- Antigua Fábrica de Tabacos	350 m
- Centro Cívico Fórum Metropolitano	50 m
- Centro Dep. Municipal de San Diego.	600 m
- Parque Europa	Aledaño

I. CALIDAD DEL ENTORNO DEL MISMO NIVEL SOCIOECONÓMICO EDIFICADO

CALIDAD DEL ENTORNO EDIFICADO MEDIA

J. USOS PREDOMINANTES DEL ENTORNO

El uso característico del entorno es Residencial, con locales comerciales en planta baja. Se localizan además algunos garajes asociados a las edificaciones más recientes.

Existen a su vez edificios comerciales en uso exclusivo como el Corte Inglés o el Centro Comercial de Cuatro Caminos y edificios dotacionales como el Fórum Metropolitano. También podemos encontrar en un entorno próximo equipamientos educacionales como el colegio San Francisco Javier o el IES Monelos, deportivos como el Complejo Deportivo San Diego y sanitarios como La Casa del Mar.

K. COMUNICACIONES

Un activo con servicio de transporte público próximo y bien comunicado con zonas de interés en la ciudad tendrá mayor valor que uno que no lo tenga. Se establecen en: menos de 120 m., entre 120 y 200 m., o a más de 200 metros.

COMUNICACIONES:

	DISTANCIA AL ACTIVO
Estación de autobuses	350 m (más de 200 metros)
Estación de Ferrocarril	800 m (más de 200 metros)
Líneas de autobús urbano	Al pie del solar (menos de 120 m.)

L. APARCAMIENTO

El no poder aparcar en la zona de afección puede suponer una merma de valor, sobre todo en uso comercial. Se establecen en: menos de 120 m., entre 120 y 200 m., o a más de 200 metros.

APARCAMIENTO PÚBLICO

Aparcamiento público Fórum Metropolitano	50 m (menos de 120 m)
Aparcamiento público Ramón y Cajal	180 m (entre 120 y 200 m)

APARCAMIENTO PRIVADO

Aparcamiento centro comercial Cuatro	200 m (entre 120 y 200 m)
--------------------------------------	---------------------------

Caminos y Corte Inglés

M. EQUIPAMIENTOS

Los equipamientos próximos al activo aumentan el valor del mismo.

Estos pueden ser sociales, deportivos, escolares, hospitalarios, etc. Se establecen en: menos de 220 m., entre 220 y 480 m., o a más de 480 metros.

EQUIPAMIENTO:	TIPO DE DOTACIÓN	PROXIMIDAD AL ACTIVO
Fórum Metropolitano (Centro Cívico, Biblioteca)	Cultural	Menos de 220 metros
Casa del Mar	Sanitario	Menos de 480 metros
Complejo San Diego	Deportivo	600 metros
Colegio San Francisco Javier	Educativo	Menos de 480 metros
IES Monelos	Educativo	700 metros

N. ZONAS VERDES

Se establecen en: menos de 220 m., entre 220 y 480 m., o a más de 480 metros.

ZONAS VERDES:	DISTANCIA AL ACTIVO
Parque Europa	Menos de 220 metros
Parque de San Diego	Entre 220 y 480 metros

O. PROXIMIDAD A ZONAS DE COMPRAS

Se establecen en: menos de 220 m., entre 220 y 480 m., o a más de 480 metros.

ZONAS DE COMPRAS:	DISTANCIA AL ACTIVO
Calle General Sanjurjo (comercio a pie de calle)	Menos de 220 metros
Calle Ramón y Cajal (comercio a pie de calle)	Menos de 220 metros
Corte Inglés	Menos de 220 metros
Centro Comercial Cuatro Caminos	Menos de 220 metros

4.2.3. Cualidades de valor extrínsecas de una Vivienda

Debido a que en este punto nos referiremos a las viviendas contenidas en el edificio que se prevé construir en el solar que centra nuestro informe, la mayoría de las cualidades de valor extrínsecas de las viviendas se perfilan idénticas a las enumeradas en el apartado relativo al solar para uso residencial (apartado 3.2.1.).

En este sentido, las cualidades que no varían, y para las cuales nos remitimos al apartado anterior correspondiente son: A (Nivel socioeconómico), B (Áreas de distancia al centro), C (Ancho de calle), D (Urbanización), E (Porcentaje de ocupación), F (Uso de la calle), H (Localización), I (Calidad del entorno del mismo nivel socioeconómico edificado), J (Usos predominantes del entorno), K (Comunicaciones), L (Aparcamiento), M (Equipamientos), N (Zonas verdes) y O (Proximidad a zona de compras).

No obstante, el apartado G (Categoría comercial de la calle) desaparece de la enumeración en este apartado, a diferencia de los puntos anteriores.

A continuación relacionaremos las cualidades de valor extrínsecas que sean diferentes a las expuestas en los apartados mencionados más arriba o resulten específicas para este caso.

P. EDIFICIO

Antigüedad	0
Reformas	0
Estado de conservación	Nuevo
Aislamientos acústicos	Si
Material de fachada	Piedra natural
Accesibilidad	Excelente
Descripción de calidades del portal y elementos comunes	Media alta
Equipamientos (piscina, pista de tenis, etc.)	No

4.2.4. Cualidades de valor extrínsecas de un Aparcamiento individual o de Edificio

En este apartado realizamos la misma observación que en el punto anterior (3.2.3.).

Para el presente caso, se prevé construir un Aparcamiento asociado a las viviendas del edificio proyectado en nuestro solar, por lo que muchas de las cualidades de valor extrínsecas a analizar serán iguales que las enumeradas para éste último (apartado 3.2.1.).

Las cualidades que no se ven modificadas son: A (Nivel socioeconómico), B (Áreas de distancia al centro), D (Urbanización), H (Localización), I (Calidad del entorno del mismo nivel socioeconómico edificado), J (Usos predominantes del entorno), K (Comunicaciones), L (Aparcamiento), M (Equipamientos), N (Zonas verdes) y O (Proximidad a zona de compras).

No obstante, los apartados E (Porcentaje de ocupación) y G (Categoría comercial de la calle) desaparecen de la enumeración en este apartado, a diferencia de los puntos anteriores. Asimismo, la característica P (Edificio), que se incluía en el apartado anterior, tampoco resulta de aplicación.

A continuación relacionaremos las cualidades de valor extrínsecas que sean diferentes a las expuestas en los apartados mencionados más arriba o resulten específicas para este caso.

Q. ANCHO DE CALLE

El ancho de calle para el uso Aparcamiento es una cualidad extrínseca positiva. Se establecen los mismos anchos de referencia que en los apartados anteriores: menor a 12 m., entre 12 y 20 m., y mayor a 20 metros.

ANCHO DE CALLE (aparcamiento)	Entre 12 y 20 metros.
-------------------------------	-----------------------

R. USO DE LA CALLE

Mientras que para el uso comercial la circulación rodada puede suponer un problema importante, para el uso aparcamiento el hecho de poder acceder directamente al mismo resulta una cualidad favorable y positiva.

USO DE LA CALLE	Circulación rodada.
	Aceras a ambos lados de la vía, con un ancho de 2,5 m. cada una.

4.2.5. Cualidades de valor extrínsecas de un Edificio

En este apartado tenemos que realizar la misma observación que en el punto anterior.

Las cualidades de valor extrínsecas que no se ven modificadas, por tanto, son todas las relacionadas en el punto 3.2.1., excepto la cualidad G (Categoría comercial de la calle), que no resulta de aplicación en este apartado. Tampoco se aplica el apartado P (Edificio), que es específico del punto relativo a las cualidades extrínsecas para el análisis de una vivienda.

Finalmente, exponemos a continuación una cualidad de valor extrínseca que resulta específica para este caso.

S. EQUIPAMIENTOS DEL EDIFICIO

Conserje	NO
Piscina	NO
Pistas deportivas (tenis, baloncesto,...)	NO
Zonas verdes	NO
Local de comunidad	SI

Garaje	SI
Trasteros	SI

4.3. ESTUDIO DE MERCADO Y HOMOGENEIZACIÓN DE LAS MUESTRAS

Se procederá, en este apartado, a realizar un estudio de mercado de cada uno de los usos proyectados en el solar que nos ocupa (residencial con bajo comercial).

Se ha realizado un análisis muy detallado de la competencia, estudiando todas las cualidades de valor y los posibles elementos diferenciadores que están ofreciendo los productos inmobiliarios similares al que pretendemos realizar en el solar objeto del informe.

Para ello hemos identificado todas las promociones en desarrollo y los solares y edificaciones susceptibles de poder ser edificadas dentro de nuestra zona de afección (delimitada en apartados anteriores). Es muy importante su localización y su identificación, ya que pueden afectar a nuestra promoción o incluso saturar el mercado.

Asimismo, se ha tenido en cuenta los productos de las entidades bancarias y las promotoras que actualmente se encuentran en liquidación, que se analizarán en un estudio de mercado independiente.

ESTUDIO DE MERCADO USO RESIDENCIAL

Como hemos indicado anteriormente, se analizan bienes inmuebles comparables con el que se pretende valorar y realizar.

Las muestras, para que sean comparables, se han tomado en la misma área de nivel socioeconómico y con cualidades extrínsecas idénticas.

1ª FASE, Estudio de mercado de inmuebles semejantes

- ▼ Plano general de la ciudad de A Coruña, en donde se indican los núcleos de igual nivel socioeconómico que el nuestro, en donde se ubica el solar objeto de análisis (nivel socioeconómico Medio – medio):



▼ Fotografía aérea en donde se muestra la Zona 1, encontrándose señalados los elementos que constituyen cualidades de valor extrínsecas para el solar analizado:



▼ Fotografía aérea en donde se indican tanto los solares o edificaciones susceptibles de ser edificadas, como las promociones inmobiliarias en curso y/o las promociones inmobiliarias de entidades bancarias, dentro de la Zona 1:



* En las zonas de afección delimitadas por nivel socioeconómico no hemos detectado promociones inmobiliarias de entidades bancarias o de promotoras en liquidación que puedan distorsionar los precios extraídos del estudio de mercado.

Conclusiones previas

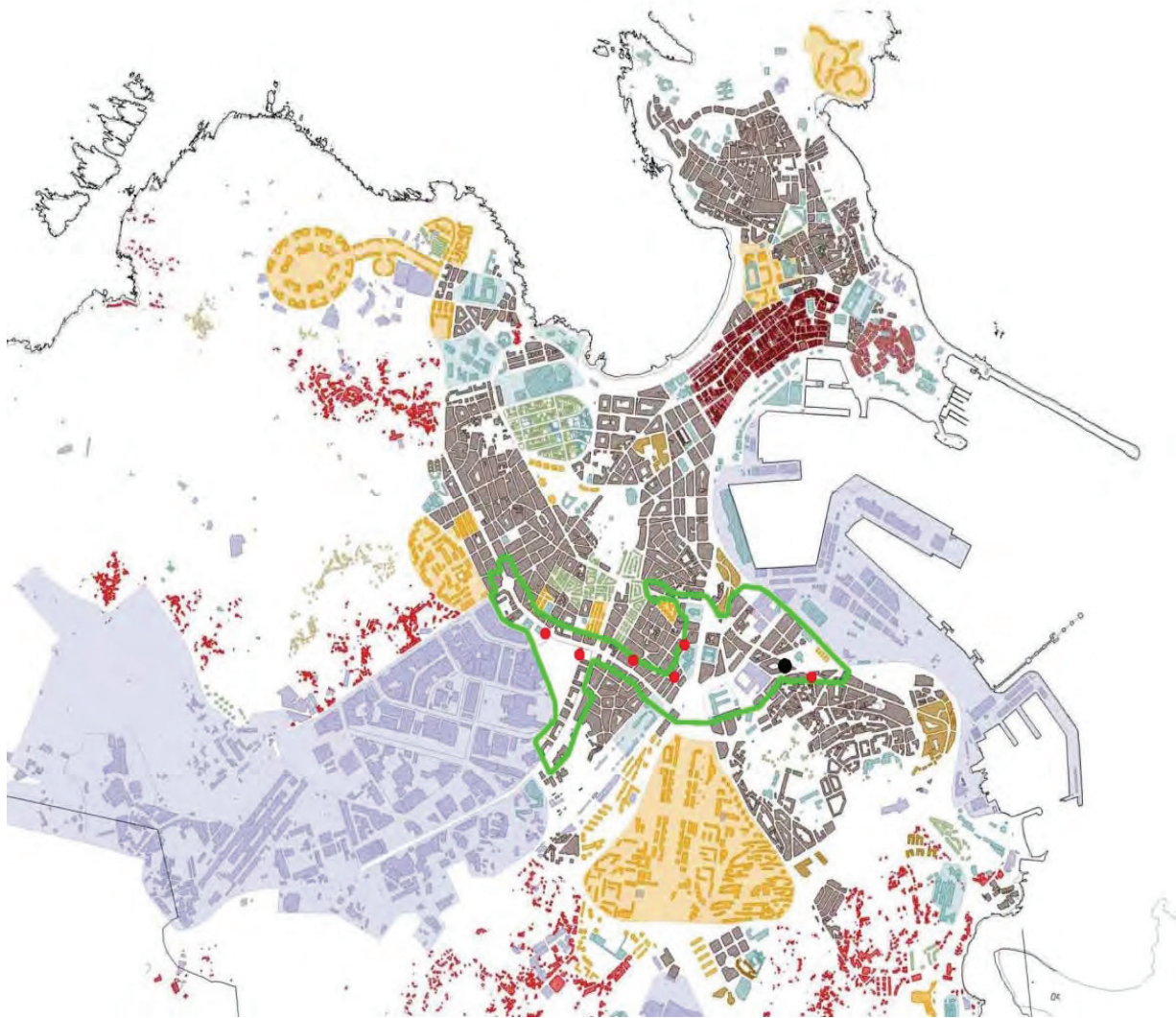
Hemos analizado las cualidades de valor extrínsecas de otras zonas de la ciudad de A Coruña, no encontrando zonas de igual nivel socioeconómico con idénticas cualidades extrínsecas para poder extraer muestras de mercado que resulten comparables. De esta manera hemos llegado a las conclusiones previas siguientes:

La Zona 1 de nivel socioeconómico, que es donde se ubica el solar, se encuentra cerca del centro económico de la ciudad, contando además con muy buenas comunicaciones interurbanas. Tanto la Estación de Autobuses como la de Tren se encuentran dentro del área de afección. Se accede al viario principal de forma muy sencilla desde el solar en estudio, alcanzándose rápidamente las principales salidas de la ciudad.

Dispone, por otro lado, de amplias zonas verdes y disfruta de una amplia red de equipamientos. Finalmente, debemos mencionar que esta zona constituye uno de los puntos de referencia comercial de la ciudad, tanto por los centros comerciales con rendimiento pleno como por la inmensa cantidad de comercios a pie de calle que existen en todo el entorno.

Por tanto, hemos seleccionado aquellos inmuebles, comparables con el proyecto que pretendemos realizar en el solar, que se encuentran dentro de la zona 1.

▼ Situación de las muestras comparables tomadas del estudio de mercado:



● Muestras de mercado ● Solar

El presente estudio tiene por objeto analizar la situación del mercado, por ello, se ha recabado información del mayor número de proyectos que por tipología y emplazamiento pueden afectar a nuestro proyecto. Se han incluido promociones en áreas de idéntico nivel socioeconómico, de tal forma que se pueda comprender la situación del mercado inmobiliario en la zona y determinar las características de la promoción a desarrollar.

▼ Se detallan en las siguientes páginas las muestras del estudio de mercado realizado para viviendas, **R01 a R06**:

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: R01

NIVEL SOCIOECÓMICO: MEDIO - MEDIO

ZONA: 1



EDIFICIO:

Localización: RONDA DE OUTEIRO, S/N.		
Nombre: PARQUE VIOÑO	Empresa: Urbapaz	Teléfono: 637597816




Nº Viviendas	86	Equipamientos	NO	Zonas comunes	Calid. Media
Viviendas:		Ritmo ventas:		Calidades	Buenas
1 Dormitorio	9	1 Dormitorio	9		
1 D + trastero	59	1 D + trastero	51		
2 Dormitorios	-	2 Dormitorios			
2 D + trastero	18	2 D + trastero	12		
Garajes	1 ud / viv.				
Locales		Locales			
				Fechas:	
				Inicio obra: -	
				Fin obra: 2012	

Observaciones:

En los planos de 9 de las viviendas que se venden figura 1 dormitorio, mientras que en el resto figuran como 1 o 2 dormitorios más un espacio, dentro de la vivienda, denominado "trastero". La promotora lo promociona como un dormitorio más.

(Por tipología)

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO:

nº Dormitorios	1 D	nº Baños	1 aseo	Planta	1ª a 9ª
Calidades	Buenas			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	51,20 m²	Vivienda	122.000 €
Útil:	42,65 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	51,20 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	no
		Observaciones: Fachada en stonker con galerías de aluminio. Carpintería exterior de aluminio anodizado en Inox o similar con rotura de puente térmico y doble cristal climalit. Carpintería interior en madera de roble. Suelos de parquet o tarima de roble, pulido y barnizado a tres manos. Las cocinas se entregarán amuebladas con fregadero sobre encimera de granito (azul noche o similar), grifo monomando, placa vitro-cerámica, horno, campana y frigorífico combi, todos ellos de acero inoxidable; también se instalará lavadora, el suelo será de plaqueta porcelánica. Sanitarios de baño serán tipo Roca o similar, con columna de hidromasaje donde lleve plato de ducha, mamparas u hojas de bañera, grifo monomando tipo Hansgrohe o similar y suelo de plaqueta de gres. Focos halógenos en cocina, pasillo y cuartos de baño. Puerta de entrada de seguridad con tres puntos de anclaje. Armarios empotrados chapeados y divididos. Persianas eléctricas. - Antena parabólica y Vídeo-Portero. Las cámaras entre vivienda y vivienda irán con aislamiento de manta de fibra acústica.			
nº Dormitorios	1 D + trast.	nº Baños	Baño + aseo	Planta	1ª a 9ª
Calidades	Buenas			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	82,95 m²	Vivienda	187.000 €
Útil:	71,85 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	82,95 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	no
		Observaciones:			
nº Dormitorios	2 D + trast.	nº Baños	2 baños	Planta	1ª a 9ª
Calidades	Buenas			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	94,20 m²	Vivienda	220.000 €
Útil:	81,75 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	94,20 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	no
		Observaciones:			

TESIS DOCTORAL

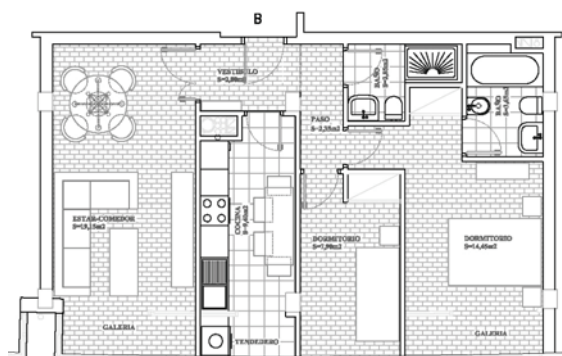
PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **R02**

NIVEL SOCIOECÓMICO: **MEDIO - MEDIO**

ZONA: **1**



EDIFICIO:

Localización: CALLE FRANCISCO CATOIRA, 12.

Nombre: FRANCISCO CATOIRA

Empresa: Manuel Cruz Madernaz

Teléfono: 639203380

Nº Viviendas	24	Equipamientos	NO	Zonas comunes	Calid. Media
Viviendas:		Ritmo ventas:		Calidades	Medias
1 Dormitorio	-	1 Dormitorio		Fechas: Inicio obra: - Fin obra: 2012	
2 Dormitorios	14	2 Dormitorios	12		
3 Dormitorios	10	3 Dormitorios	7		
4 Dormitorios	-	4 Dormitorios			
Garajes	1 ud / viv.	Locales			
Locales					
Observaciones:					

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO: (Por tipología)

nº Dormitorios	2	nº Baños	2 Baños	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Medias			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	69,45 m²	Vivienda	161.000 €
Útil:	60,80 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	69,45 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	incluido
Observaciones: Fachada en piedra con galerías de aluminio. Carpintería interior en madera lacada en blanco. Suelos de tarima flotante marca Berry Floor, modelo Essentials Rialto Pino Blanco. Las cocinas se entregarán amuebladas con fregadero sobre encimera de granito (azul noche o similar), grifo monomando, placa vitrocerámica, horno, campana y frigorífico combi, todos ellos de acero inoxidable; el suelo será de plaqueta porcelánica. Las viviendas cuentan con lavadora. Instalación de calefacción eléctrica con radiadores de bajo consumo con regulación termostática independiente. Puerta de entrada de seguridad con tres puntos de anclaje. Persianas eléctricas. Antena parabólica y video-portero.					
nº Dormitorios	3	nº Baños	2 Baños	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Medias			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	102,10 m²	Vivienda	232.000 €
Útil:	90,15 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	102,10 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	incluido
Observaciones: Ídem.					

TESIS DOCTORAL

PROTOSCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **R03**

NIVEL SOCIOECÓMICO: **MEDIO - MEDIO**

ZONA: **1**



Fotos no disponibles,

Promoción en curso.



EDIFICIO:

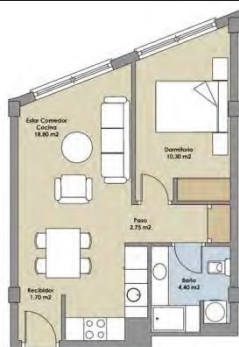
Localización: CALLE ALCALDE SOTO GONZÁLEZ, 9.		
Nombre: -	Empresa: Urbapaz	Teléfono: 637597816


Nº Viviendas	73	Equipamientos	NO	Zonas comunes	Buena
Viviendas:		Ritmo ventas:		Calidades	Buenas
1 Dormitorio	30	1 Dormitorio	30	Fechas: Inicio obra: - Fin obra: 2012	
2 Dormitorios	18	2 Dormitorios	16		
3 Dormitorios	25	3 Dormitorios	21		
4 Dormitorios	-	4 Dormitorios			
Garajes	1 ud / viv.				
Locales	-	Locales			


Observaciones:

Las viviendas son muy diferentes entre sí, ya que el solar es irregular.

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO: (Por tipología)

nº Dormitorios	1 D	nº Baños	1 aseo	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Buenas	Total Vivienda Terraza Antigüedad	44,10 m² No Nueva	Precios:	
Superficies:				Vivienda	165.000 €
Útil:	37,95 m²			Garaje	incluido
Construida:	44,10 m²			Trastero	incluido
			Observaciones: Fachada ventilada con paneles composite de aluminio tipo Larson. Carpintería exterior de aluminio anodinado natural con rotura de puente térmico y doble cristal tipo climalit en las ventanas. Carpintería interior de madera lacada en blanco. Suelos de tarima flotante marca Berry Floor, modelo Essentials Rialto Pino Blanco. Las viviendas cuentan con lavadora. Los enseres sanitarios de baño serán tipo Roca o similar, con columna de hidromasaje donde lleve plato de ducha, mamparas u hojas de bañera, grifo monomando tipo Roca o similar y suelo de plaqueta de gres. Irán equipados con muebles encastrados haciendo juego con el color del alicatado. Focos halógenos en cocina, pasillo y cuartos de baño. Instalación de calefacción eléctrica con radiadores de bajo consumo con regulación termostática independiente. Puerta de entrada de seguridad con tres puntos de anclaje. Armarios empotrados chapeados y divididos. Persianas eléctricas. Antena parabólica y Vídeo-Portero.		

nº Dormitorios	2 D	nº Baños	2 Baños	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Buenas	Total Vivienda Terraza Antigüedad	69,05 m² No Nueva	Precios:	
Superficies:				Vivienda	238.000 €
Útil:	60,50 m²			Garaje	incluido
Construida:	69,05 m²			Trastero	incluido
			Observaciones:		

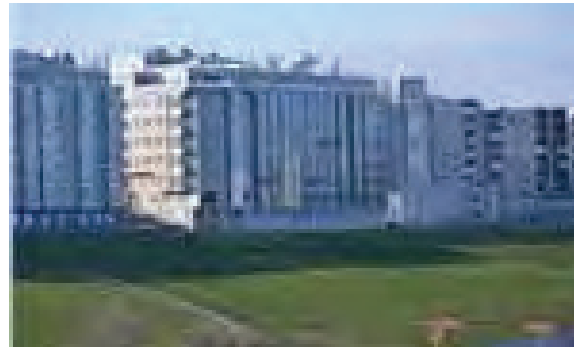
nº Dormitorios	3 D.	nº Baños	2 baños	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Buenas	Total Vivienda Terraza Antigüedad	127,10 m² No Nueva	Precios:	
Superficies:				Vivienda	375.000 €
Útil:	109,80 m²			Garaje	incluido
Construida:	127,10 m²			Trastero	incluido
			Observaciones:		

FICHA PARA TOMA DE DATOS

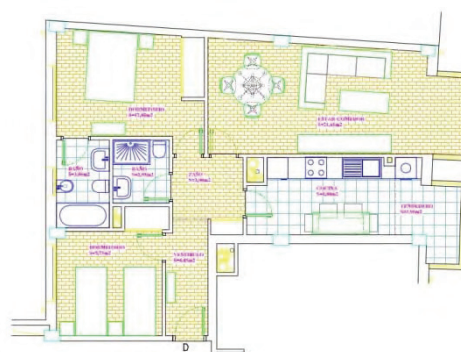
Nº FICHA: R04

NIVEL SOCIOECÓMICO: MEDIO - MEDIO

ZONA: 2



Fotos no disponibles.



EDIFICIO:

Localización: RONDA DE MONTE ALTO 52, (PARCELA M4-B DEL POL. G2.01)		
Nombre: MONTE ALTO	Empresa: Lagunita Inmobiliaria	Teléfono: 981153968

Nº Viviendas	32	Equipamientos	NO	Zonas comunes	Alta Calidad
Viviendas:		Ritmo ventas:		Calidades	Buenas
1 Dormitorio	-	1 Dormitorio		Fechas: Inicio obra: - Fin obra: 2012	
2 Dormitorios	18	2 Dormitorios	12		
3 Dormitorios	14	3 Dormitorios	8		
4 Dormitorios	-	4 Dormitorios			
Garajes	1 ud / viv.				
Locales		Locales			

Observaciones:

Seis viviendas por planta, excepto en la planta ático, que tiene cinco. Cada vivienda incluye garaje y trastero. Todas las viviendas son exteriores. La mitad de la promoción tiene vistas al mar y a la Torre de Hércules. En la planta ático se desarrollan 5 viviendas, tres de 2 dormitorios y dos de 3. Al frente marítimo dan sólo 2 de ellas, y son las únicas que tienen terraza.

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO: (Por tipología)

nº Dormitorios	2	nº Baños	Baño y aseo	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Buenas			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	69,20 m²	Vivienda	215.000 €
Útil:	62,55 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	69,20 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	incluido
Observaciones:					
nº Dormitorios	3	nº Baños	2 Baños	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Buenas			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	91,50 m²	Vivienda	245.000 €
Útil:	80,80 m²	Terraza	Galería	Garaje	incluido
Construida:	91,50 m²	Antigüedad	Nueva	Trastero	incluido
Observaciones: Dos de las viviendas de 3 dormitorios están en la planta ático y tienen una terraza cada una de algo más de 20 m².					

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **R05**

NIVEL SOCIOECÓMICO: **MEDIO - MEDIO**

ZONA: **2**



Fotos no disponibles.



EDIFICIO:

Localización: AVENIDA DE MONTE ALTO, 32.					
Nombre: RESID. BRIGANTIUM		Empresa: Tornamar, S.L.		Teléfono: 636224134	
Nº Viviendas	82	Equipamientos	NO	Zonas comunes	Calid. Media
Viviendas:		Ritmo ventas:		Calidades	Medias
1 Dormitorio	12	1 Dormitorio	10	Fechas: Inicio obra: - Fin obra: 2012	
2 Dormitorios	48	2 Dormitorios	44		
3 Dormitorios	22	3 Dormitorios	20		
4 Dormitorios	-	4 Dormitorios			
Garajes	1 ud / viv.				
Locales	4	Locales	0		
Observaciones:					
El edificio tiene 3 portales.					
Todas las viviendas son exteriores. Tiene 14 viviendas por planta (5 plantas en total) y 12 viviendas en planta Bajo cubierta.					
Tiene 14 viviendas por planta (5 plantas en total) y 12 viviendas en planta Bajo cubierta.					

VIVIENDAS EN EL EDIFICIO: (Por tipología)

nº Dormitorios	1	nº Baños	1 Baño	Planta	1ª a 6ª	
Calidades	Medias			Precios:		
Superficies:				Vivienda	163.000 €	
Útil:	45,65 m²			Garaje	15.000 €	
Construida:	50,55 m²			Trastero	incluido	
Observaciones:						

nº Dormitorios	2	nº Baños	1 Baño	Planta	1ª a 6ª
Calidades	Medias	Total Vivienda Terraza Antigüedad	76,56 m² Galería Nueva	Precios:	
Superficies:				Vivienda	197.000 €
Útil:	67,85 m²			Garaje	15.000 €
Construida:	76,56 m²			Trastero	incluido
Observaciones:					

nº Dormitorios	3	nº Baños	2 Baños	Planta	1ª a 6ª	
Calidades	Medias		Total Vivienda	106,03 m²	Precios:	
Superficies:					Vivienda	255.000 €
Útil:	95,70 m²				Garaje	15.000 €
Construida:	106,03 m²				Trastero	incluido
Observaciones:						

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **R06**

NIVEL SOCIOECÓMICO: **MEDIO - MEDIO**

ZONA: **1**



Plano no disponible

EDIFICIO:

Localización: AVENIDA GENERAL SANJURJO, 108.		
Nombre: -	Empresa: Particular	Teléfono: 981969243

Nº Viviendas	Sin datos	Equipamientos	NO	Zonas comunes	Calid. Media
Viviendas:		Ritmo ventas:		Calidades	Medias

VIVIENDA

nº Dormitorios	3	nº Baños	2 Baños	Planta	6ª
Calidades	Medias			Precios:	
Superficies:		Total Vivienda	120,00 m²	Vivienda	260.000 €
Útil:	100,00 m²	Terraza	No	Garaje	incluido
Construida:	120,00 m²	Antigüedad	10 – 15 años	Trastero	incluido
Observaciones: Suelos de madera Cocina totalmente reformada en 2004 Buen estado					

Análisis de los Ritmos de venta

Según el estudio realizado en las zonas de nivel socioeconómico indicadas anteriormente, hemos detectado que para las promociones de vivienda nueva, tanto las ya finalizadas como las que se encuentran actualmente en curso, los ritmos de venta son medios, dependiendo de la promoción. Se ha detectado que esta variación se debe, fundamentalmente, a las cualidades intrínsecas de cada promoción.

Sin embargo, y según el estudio mencionado, los ritmos de venta para las viviendas de segunda mano son bajos.

2ª FASE, Eliminación y homogeneización básica de la muestra

A.- CRITERIOS PREVIOS DE ELIMINACIÓN DE LAS MUESTRAS

La homogeneización se utiliza para corregir la variación en los precios de las muestras comparables debido a aquellas cualidades de valor diferentes con respecto al bien a valorar. Se han seguido los siguientes criterios:

- Se descartarán aquellas muestras que presenten unas cualidades de valor intrínsecas que supongan una diferencia superior al 15 % con respecto al activo que estamos valorando.
- Se eliminarán las muestras por desviación sobre la media de la muestra que difieran del valor medio en más del 10 ó 15 %.
- Se eliminarán los comparables cuyo coeficiente de homogeneización sea superior a 1,15.
- Las superficies de las muestras estarán dentro del rango ± 20 % respecto a nuestro producto inmobiliario.
- Lo mismo ocurre con la antigüedad de los inmuebles, que se incluirán dentro del ± 40 %, esto es, entre 30 y 70 años.

Según el estudio realizado, todas las muestras obtenidas cumplen los criterios previos de eliminación.

B.- COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN BÁSICOS.

1. **K₁**, Homogeneización de precios de Ofertas con precios de Transacciones reales.

Se aplica este coeficiente **K₁** a los precios de Ofertas para corregir y homogeneizar el valor de los inmuebles descritos en el estudio de mercado para obtener el precio que tendrían en una Transacción real.

En relación a las muestras recogidas, pudimos obtener un coeficiente de homogeneización medio **K₁**, que se detalla en la siguiente tabla:

MUESTRAS	<u>Coeficiente homogeneización K₁</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	0,90
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	0,90
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	0,90
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	0,90
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	0,90
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	0,65
Coeficiente de homogeneización medio K ₁	0,86

Los valores resultantes del coeficiente de homogeneización **K₁** para las muestras obtenidas del estudio de mercado son el reflejo de la situación económica actual.

De esta forma, las viviendas nuevas, llevadas a cabo por promotoras e inversores, salen al mercado con unos precios de oferta más ajustados desde el primer momento, de ahí que la reducción entre el precio de oferta y el precio que alcanzaría en la transacción real es muy escasa.

Sin embargo, para las viviendas de segunda mano, se detecta que los precios siguen siendo elevados y se encuentran inicialmente alejados de la realidad en cuanto a la demanda y la situación económica, aunque estos precios se ajustan posteriormente en mayor medida en el precio de transacción real, debido en parte a la mayor capacidad de negociación que tienen los posibles compradores.

2. **K₂**, Homogeneización por antigüedad del inmueble a valorar.

Se aplica este **K₂** cuando los inmuebles recogidos en las muestras tienen una antigüedad diferente que el inmueble a valorar. Esta homogeneización se realiza a través de la fórmula de Depreciación exponencial decreciente.

No obstante, hemos utilizado para nuestro cálculo de dicho coeficiente la tabla elaborada por D. Juan Carlos Errandonea y que responde a la aplicación directa de los métodos de cálculo citados en el párrafo anterior.

En nuestro caso, por tanto, obtenemos los siguientes valores relativos al coeficiente de homogeneización por antigüedad del inmueble **K₂**:

MUESTRAS	<u>Coeficiente homogeneización K₂</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	1,00
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	1,00
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	1,00
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	1,00
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	1,00
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	1,14

3. **K₃**, Homogeneización por superficie.

Cuando el inmueble comparable tiene una superficie diferente al inmueble a valorar debe homogeneizarse su precio aplicando este coeficiente. Tenemos que ver qué rango de precios existe entre las diferentes muestras y cuál es la diferencia de precios por metro cuadrado.

Al igual que en el caso anterior, nos referiremos a otra tabla elaborada por el Sr. Del Llano, para obtener este coeficiente de forma más directa e intuitiva.

Por consiguiente, los valores de **K₃** que obtenemos para nuestras muestras son:

Para 2 Dormitorios:

MUESTRAS	<u>Sup. construidas</u> <u>m²c.</u>	<u>Precio € /</u> <u>m²</u>	<u>Coeficiente</u> <u>K₃</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	82,95	2.254,37	1,00
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	69,45	2.318,21	0,89
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	69,05	3.446,78	0,89
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	69,20	3.106,94	0,89
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	76,56	2.573,15	0,93
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-	-

Para 3 Dormitorios:

MUESTRAS	<u>Sup. construidas</u> <u>m²c.</u>	<u>Precio € /</u> <u>m²</u>	<u>Coeficiente</u> <u>K₃</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	94,20	2.335,46	1,00
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	102,10	2.272,28	1,00
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	127,10	2.950,43	1,07
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	91,50	2.677,60	1,00
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	106,03	2.404,98	1,00
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	120,00	2.166,67	1,07

Para aplicar los coeficientes obtenidos, **K₁**, **K₂** y **K₃**, se multiplicarán entre sí para obtener el coeficiente de homogeneización resultante K, que se aplicará al precio de la muestra para obtener el precio homogeneizado.

3ª FASE, Aplicación de Coeficientes correctores de cualidades intrínsecas

Los coeficientes que se aplican en esta fase tienen como objetivo ajustar el valor del

inmueble a sus cualidades de valor intrínsecas. Entre estas características intrínsecas tenemos la Calidad de la construcción, las instalaciones existentes y su calidad, la longitud de fachada, la forma irregular, etc.

La corrección del valor medio por estas diferentes características se realiza aplicando coeficientes correctores, según tres métodos diferentes (y que se pueden aplicar indistintamente).

En el caso que nos ocupa, consideramos un K_i igual a 1 para todas las muestras (excepto para la muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108) ya que todas ellas tienen las mismas cualidades intrínsecas, al ser promociones de nueva construcción.

▼ Tablas resumen:

Para 2 Dormitorios:

MUESTRAS	Superf. en m ²	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas homog.	Eliminación previa	K ₁	K ₂	K ₃	K	Homog. Cual. Intrínsecas	Valor Homog. €/m ² c
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	82,95	2.254,37	Medio		0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	2.028,93
FRANCISCO CATOIRA, 12.	69,45	2.318,21	Medio		0,90	1,00	0,89	0,80	1,00	1.856,89
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	69,05	3.446,78	Medio		0,90	1,00	0,89	0,80	1,00	2.760,87
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	69,20	3.106,94	Medio		0,90	1,00	0,89	0,80	1,00	2.488,66
AV. DE MONTE ALTO, 32	76,56	2.573,15	Medio		0,90	1,00	0,93	0,84	1,00	2.153,72
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-			-	-	-	-	-	-

Para 3 Dormitorios:

MUESTRAS	Superf. en m ²	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas homog.	Eliminación previa	K ₁	K ₂	K ₃	K	Homog. Cual. Intrínsecas	Valor Homog. €/m ² c
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	94,20	2.335,46	Medio		0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	2.101,91
FRANCISCO CATOIRA, 12.	102,10	2.272,28	Medio		0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	2.045,05
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	127,10	2.950,43	Medio		0,90	1,00	1,07	0,96	1,00	2.841,27
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	91,50	2.677,60	Medio		0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	2.409,84
AV. DE MONTE ALTO, 32	106,03	2.404,98	Medio		0,90	1,00	1,00	0,90	1,00	2.164,48
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	120,00	2.166,67	Medio		0,65	1,14	1,07	0,79	1,15	1.975,57

4ª FASE, Estimación del valor y Desviación de la muestra.

En este apartado calculamos la media aritmética de las muestras homogeneizadas, así como la desviación típica.

▼ Estimación del valor y desviación típica según los dormitorios :

Para 2 Dormitorios:

	Superficies, m ² c	Valor de mercado total, €
	<u>Xi</u>	<u>Vi</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	82,95	168.300,00
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	69,45	128.961,00
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	69,05	190.638,00
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	69,20	172.215,00
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	76,56	164.889,00
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-
SUBTOTAL:	367,21	825.003,00
MEDIA ARITMÉTICA:	73,44 m ² c	165.000,60 €

	Valor mercado unitario (€/m ²)	(€/m ²) ²
	<u>Vu = Vi/Xi</u>	<u>(Vu)²</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	2.028,93	4.116.569,49
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	1.856,89	3.448.039,91
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	2.760,87	7.622.397,28
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	2.488,66	6.193.409,03
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	2.153,72	4.638.520,91
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-
SUBTOTAL:	11.289,07	26.018.936,63
MEDIA ARITMÉTICA:	2.257,81 €/m ² c	

(c = metros cuadrado construidos)

Por lo tanto, la desviación típica refleja el siguiente valor:

$$\sigma_n = 325,67 \text{ €/m}^2\text{c}$$

Además, el posible valor para el producto proyectado en el solar que nos ocupa es:

$$V_m = 211.320,04 \text{ € (garaje incluido)}$$

Para 3 Dormitorios:

	Superficies, m ² c	Valor de mercado total, €
	<u>Xi</u>	<u>Vi</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	94,20	198.000,00
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	102,10	208.800,00
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	127,10	361.125,00
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	91,50	220.500,00
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	106,03	229.500,00
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	120,00	237.068,13
SUBTOTAL:	640,93	1.454.993,13
MEDIA ARITMÉTICA:	106,82 m ² c	242.498,86 €

	Valor mercado unitario (€/m ²)	(€/m ²) ²
	<u>Vu = Vi/Xi</u>	<u>(Vu)²</u>
Muestra RDA. DE OUTEIRO, S/N.	2.101,91	4.418.029,13
Muestra FRANCISCO CATOIRA, 12.	2.045,05	4.182.245,33
Muestra ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	2.841,27	8.072.796,57
Muestra RDA. DE MONTE ALTO, 52.	2.409,84	5.807.309,86
Muestra AV. DE MONTE ALTO, 32	2.164,48	4.684.981,25
Muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108.	1.975,57	3.902.867,93
SUBTOTAL:	13.538,12	31.068.230,07
MEDIA ARITMÉTICA:	2.256,35 €/m ² c	

Por lo tanto, la desviación típica refleja el siguiente valor:

$$\sigma_n = 294,81 \text{ €/m}^2\text{c}$$

Además, el posible valor para el producto proyectado en el solar que nos ocupa es:

$$V_m = 257.707,37 \text{ € (garaje incluido)}$$

5ª FASE, Obtención del valor de mercado homogeneizado.

Se han obtenido los siguientes valores:

– Precio de mercado homogeneizado:	2 Dorm.	2.257,81 €/m ² c
	3 Dorm.	2.256,35 €/m ² c
	Media	2.257,08 €/m²c
– Precio de entidades bancarias:	No hay	

**ENDEUDAMIENTO MÁXIMO DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE EN FUNCIÓN DE LA
CAPACIDAD DE RENTA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO**

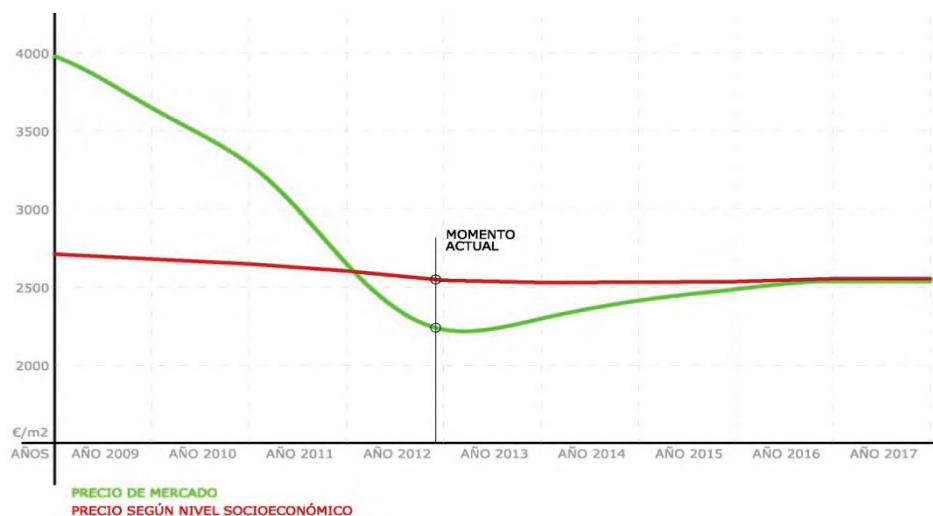
NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS		% DE DECLARACIONES	POBLACIÓN DEMANDANTE	ENDEUDAMIENTO (30%)	PRECIO MÁXIMO	Hipoteca
	DE	A					
BAJO - BAJO	- €	6.000,00 €	21,57	764	150,00 €	40.797,00 €	30 años
BAJO - MEDIO	6.000,00 €	2.000,00 €	31,56	1.118	225,00 €	61.195,00 €	30 años
BAJO - ALTO	12.000,00 €	24.000,00 €	21,34	756	450,00 €	122.390,00 €	30 años
MEDIO - BAJO	24.000,00 €	36.000,00 €	15,10	535	750,00 €	174.873,00 €	25 años
MEDIO - MEDIO	36.000,00 €	48.000,00 €	5,93	210	1.050,00 €	244.822,00 €	25 años
MEDIO - ALTO	48.000,00 €	60.000,00 €	2,98	106	1.350,00 €	314.771,00 €	25 años
ALTO - BAJO	60.000,00 €	72.000,00 €	1,08	38	1.650,00 €	316.718,00 €	20 años
ALTO - MEDIO	72.000,00 €	84.000,00 €	0,20	7	1.950,00 €	374.303,00 €	20 años
ALTO - ALTO	84.000,00 €	00.000,00 €	0,24	8	2.300,00 €	441.485,00 €	20 años

– Precio correspondiente al nivel socioeconómico **2.577,07 €/m²c**

Como se puede observar, el precio de mercado está ligeramente por debajo del nivel socioeconómico, esto ocurre por la oferta de viviendas existentes actualmente. No obstante, es preciso puntualizar dicha afirmación.

En primer lugar, entendemos que en el momento previsto de comercialización de nuestro activo, según el estudio de demanda previo, esta oferta se habrá absorbido. En segundo lugar, es previsible que, atendiendo a los precios de las viviendas, tanto por nivel socioeconómico como respecto el estudio de mercado, nos encontremos en un momento de inflexión, a partir del cual el precio de mercado de las viviendas, que hasta ahora ha descendido de forma lineal por debajo del valor previsto según el estudio socioeconómico, se irá adecuando a este último a medida que se vaya absorbiendo la oferta de viviendas actual.

Por tanto y según lo expuesto, tomaremos como valor para nuestro análisis el correspondiente al del nivel socioeconómico.



ANÁLISIS. TABLA RESUMEN

PROMOCIÓN	Nº DE DORM.	Nº DE UNIDS.	SUPERF. CON S. (m²c)	PRECIO VENTA (€)	PRECIO (€/m²c)
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	1	9	51,20	NO COMPARADO	NO COMPARADO
	2	59	82,95	168.300	2.028,93
	3	18	94,20	198.000	2.101,91
FRANCISCO CATOIRA, 12.	2	14	69,45	128.961	1.856,89
	3	10	102,10	208.800	2.045,05
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	1	30	44,10	NO COMPARADO	NO COMPARADO
	2	18	69,05	190.638	2.760,87
	3	25	127,10	361.125	2.841,27
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	2	18	69,20	172.215	2.488,66
	3	14	91,50	220.500	2.409,84
AV. DE MONTE ALTO, 32	1	12	50,55	NO COMPARADO	NO COMPARADO
	2	48	76,56	164.889	2.153,72
	3	22	106,03	229.500	2.164,48
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	3	1	120,00	237.068	1.975,57
SUBTOTAL / MEDIAS	1	51	48,62	NO COMPARADO	NO COMPARADO
	2	157	73,44	165.000	2.257,81
	3	90	106,82	242.498,86	2.256,35

ANÁLISIS POR DISTRIBUCIÓN ENTRE LAS PROMOCIONES Y TIPOLOGÍAS

PROMOCIÓN	DISTRIBUCIÓN DE LA OFERTA			TOTAL	
	1 D	2D	3D	V. absoluto	%
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	9	59	18	86	28,86
FRANCISCO CATOIRA, 12.	-	14	10	24	8,05
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	30	18	25	73	24,50
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	-	18	14	32	10,74
AV. DE MONTE ALTO, 32	12	48	22	82	27,52
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-	1	1	0,33
TOTAL	51	157	90	298	100,00 %
PORCENTAJE	17,11	52,68	30,21	100,00 %	100,00 %

ANÁLISIS POR SUPERFICIES DE LAS DISTINTAS TIPOLOGÍAS

PROMOCIÓN	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m²c)		
	1 D	2D	3D
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	51,20	82,95	94,20
FRANCISCO CATOIRA, 12.	-	69,45	102,10
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	44,10	69,05	127,10
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	-	69,20	91,50
AV. DE MONTE ALTO, 32	50,55	76,56	106,03
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-	120,00
MEDIA	48,62	73,44	106,82

DORMITORIOS	SUPERFICIES CONSTRUIDAS (m ² c)		
	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
1	44,10	48,62	51,20
2	69,05	73,44	82,95
3	91,50	106,82	127,10

Las medias obtenidas resultan de, aproximadamente, 48,62 m² para viviendas de un dormitorio; 73,44 m² para viviendas de dos dormitorios; y 106,82 m² para viviendas de tres dormitorios.

Se puede observar que para un dormitorio no existen grandes variaciones de superficie, mientras que este intervalo aumenta a medida que añadimos dormitorios, siendo ya considerable para el caso de las viviendas de tres dormitorios.

ANÁLISIS POR PRECIOS TOTALES

PROMOCIÓN	PRECIOS (€)	
	2D	3D
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	168.300	198.000
FRANCISCO CATOIRA, 12.	128.961	208.800
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	190.638	361.125
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	172.215	220.500
AV. DE MONTE ALTO, 32	164.889	229.500
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	237.068,13
MEDIA	165.000	242.498,86

Se observa que entre algunas promociones existen variaciones importantes en el precio, por lo que se deberá tener más en cuenta la situación, superficies, calidades, etc. para fijar un precio final en la promoción a desarrollar.

DORMITORIOS	PRECIOS TOTALES (€)		
	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
2	128.961	165.000	190.638
3	198.000	242.498,86	361.125

ANÁLISIS DE PRECIOS POR METROS CUADRADOS

PROMOCIÓN	PRECIOS (€ / m ²)	
	2D	3D
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	2.028,93	2.101,91
FRANCISCO CATOIRA, 12.	1.856,89	2.045,05
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	2.760,87	2.841,27
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	2.488,66	2.409,84
AV. DE MONTE ALTO, 32	2.153,72	2.164,48
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	1.975,57
MEDIA	2.257,81	2.256,35

A continuación se muestra la tabla de los precios por metro cuadrado construido mínimos, medios y máximos de las distintas tipologías estudiadas, y con la finalidad de hacer la muestra más homogénea.

DORMITORIOS	PRECIOS € / m ²		
	MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
2	1.856,89	2.257,81	2.760,87
3	2.045,05*	2.256,35	2.841,27

* No se estima la muestra AV. GENERAL SANJURJO, 108, por ser ésta de segunda mano.

De los diferentes análisis se desprende por tanto, que el precio por metro cuadrado para las viviendas de dos dormitorios es ligeramente superior al fijado para las viviendas de tres dormitorios, debido previsiblemente a la superior demanda de las primeras respecto a las segundas. Asimismo, la circunstancia de que el metro cuadrado construido sea similar tanto para viviendas de dos dormitorios como de tres no equilibra la demanda, pues la mayor superficie de estas últimas hace que el valor total sea superior.

Resumen

DORMITORIOS	%	SUPERF. CONS.	PRECIO TOTAL MEDIO	PRECIO € / m ²
2 D	52,68 %	73,44 m ²	165.000,60 €	2.257,81 € / m ²
3 D	30,21 %	91,57 m ²	242.498,86 €	2.256,35 € / m ²

A modo concluyente, indicamos que es preciso crear un producto inmobiliario competente, por lo que hay que generar las mejores posibles cualidades de valor, tanto extrínsecas como intrínsecas, para así poder posicionarnos en el sector de una forma diferenciada con respecto a la competencia.

ANÁLISIS DE LA OFERTA TOTAL Y DISPONIBLE

PROMOCIÓN	Nº TOTAL VIVIENDAS	VIVIENDAS VENDIDAS		VIVIENDAS EN OFERTA	
		TOTAL	%	TOTAL	%
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	86	72	83,72	14	16,28
FRANCISCO CATOIRA, 12.	24	19	79,17	5	20,83
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	73	67	91,78	6	8,22
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	32	20	62,50	12	37,50
AV. DE MONTE ALTO, 32	82	74	90,24	8	9,76
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	1	0	0	1	100
TOTAL ABSOLUTO	298	252	-	46	-

En el cuadro superior se analiza el volumen de venta de las distintas promociones. Claramente se observa que los ritmos de venta son elevados.

Viviendas vendidas por tipologías

PROMOCIÓN	DORMITORIOS			VIVIENDAS VENDIDAS
	1 D	2D	3D	
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	9	51	12	72
FRANCISCO CATOIRA, 12.	-	12	7	19
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	30	16	21	67
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	-	12	8	20
AV. DE MONTE ALTO, 32	10	44	20	74
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	-	-	0	0
TOTAL ABSOLUTO	49	135	68	252
PORCENTAJE	19,45 %	53,57 %	26,98 %	100,00 %

Se puede apreciar que el producto que más demanda tiene en el mercado actual, respecto al total de viviendas vendidas analizadas, es la vivienda de 2 dormitorios, que representa el 53,57 % del total; seguido de la vivienda de 3 dormitorios, con el 26,98 %.

Para las viviendas de 1 dormitorio, aunque no queda reflejado, entendemos que existe un mercado potencial emergente por lo que el porcentaje puede llegar a ser mayor. Por otro lado, en todas las promociones analizadas no se han encontrado muestras de 4 dormitorios, entendiéndose que no existe una demanda "valorable" de la misma, reduciéndose su demanda a situaciones puntuales y concretas.

Ritmos de ventas

PROMOCIÓN	Nº DE DORM.	Nº DE UNIDS.	VIVIENDAS VENDIDAS	VIVIENDAS / AÑO*	RITMO VENTAS UNID./MES
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	1	9	9	3	2
	2	59	51	17	9
	3	18	12	4	2
FRANCISCO CATOIRA, 12.	2	14	12	4	3
	3	10	7	2,33	1
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	1	30	30	10	4
	2	18	16	5,33	9
	3	25	21	7	3
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	2	18	12	4	3
	3	14	8	2,66	2
AV. DE MONTE ALTO, 32	1	12	10	3,33	1
	2	48	44	14,66	11
	3	22	20	6,66	4
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	3	1	0	0	0
TOTAL ABSOLUTO		298	252	84	54

*Desconocemos el dato real, hemos supuesto que la venta de inmuebles comenzó con el de inicio del proyecto de cada promoción, estimando una duración de todo el proceso en 3 años hasta el momento actual.

Financiación inmobiliaria

Entidad	Plazo concesión	Vol. a financiar % s/ Vv	Límite Construcción Venta	Financiación Suelo, % s/ Vs	Disposición préstamo	Plazo máx.	Tipo interés	Modalidad de pago	Comisión			
									Estudio	Apertura	Amortización	Cancelación
Caixanova	1 mes	80 %	80/20 %	50%	20% inicio 70% construí. 10 % Fin obra	Carencia negociable	Euribor año + 0,20%	Trimestral	No	0,20%	1%	1%
BBVA	1 – 2 meses	80 %	80/20 %	Hasta 70 %	20% inicio 65% construí. 15 % Fin obra	36 meses	Euribor año + 0,30%	Mensual	No	0,50%	1%	0,75%
Banco Popular	1 – 2 meses	80 %	80/20 %	50%	16% inicio 65% construc. 19 % Fin obra	36 meses	Euribor año + 0,50%	Trimestral	No	0,50%	1%	1,5%

Forma de pago

Las formas de pago que prevalecen en la zona de estudio, con carácter general, es la siguiente:

5 % de entrada a la firma del contrato

15 % - 25 %: aplazado hasta la entrega de llaves

80 % - 70 %: mediante hipoteca

Memoria de Calidades

En cuanto a las calidades ofertadas, entre otras de uso generalizado en la mayoría de las promociones objeto del presente estudio cabría mencionar las siguientes:

PROMOCIÓN	CALIDADES / MATERIALES
RDA. DE OUTEIRO, S/N.	Fachada en stonker con galerías de aluminio. Carpintería exterior de aluminio anodizado en Inox o similar con rotura de puente térmico y doble cristal climalit. Carpintería interior en madera de roble. Suelos de parquet o tarima de roble, pulido y barnizado a tres manos. Las cocinas se entregarán amuebladas con fregadero sobre encimera de granito (azul noche o similar), grifo monomando, placa vitro-cerámica, horno, campana y frigorífico combi, todos ellos de acero inoxidable; también se instalará lavadora, el suelo será de plaqueta porcelánica. Sanitarios de baño serán tipo Roca o similar, con columna de hidromasaje donde lleve plato de ducha, mamparas u hojas de bañera, grifo monomando tipo Hansgrohe o similar y suelo de plaqueta de gres. Focos halógenos en cocina, pasillo y cuartos de baño. Puerta de entrada de seguridad con tres puntos de anclaje. Armarios empotrados chapeados y divididos. Persianas eléctricas. - Antena parabólica y Vídeo-Portero. Las cámaras entre vivienda y vivienda irán con aislamiento de manta de fibra acústica.
FRANCISCO CATOIRA, 12.	Fachada en piedra con galerías de aluminio. Carpintería interior en madera lacada en blanco. Suelos de tarima flotante marca Berry Floor, modelo Essentials Rialto Pino Blanco. Las cocinas se entregarán amuebladas con fregadero sobre

	encimera de granito (azul noche o similar), grifo monomando, placa vitrocerámica, horno, campana y frigorífico combi, todos ellos de acero inoxidable; el suelo será de plaqueta porcelánica. Las viviendas cuentan con lavadora. Instalación de calefacción eléctrica con radiadores de bajo consumo con regulación termostática independiente. Puerta de entrada de seguridad con tres puntos de anclaje. Persianas eléctricas. Antena parabólica y video-portero.
ALCALDE SOTO GONZALEZ, 9.	Fachada ventilada con paneles composite de aluminio tipo Larson. Carpintería exterior de aluminio anodinado natural con rotura de puente térmico y doble cristal tipo climalit en las ventanas. Carpintería interior de madera lacada en blanco. Suelos de tarima flotante marca Berry Floor, modelo Essentials Rialto Pino Blanco. Las viviendas cuentan con lavadora. Los enseres sanitarios de baño serán tipo Roca o similar, con columna de hidromasaje donde lleve plato de ducha, mamparas u hojas de bañera, grifo monomando tipo Roca o similar y suelo de plaqueta de gres. Irán equipados con muebles encastrados haciendo juego con el color del alicatado. Focos halógenos en cocina, pasillo y cuartos de baño. Instalación de calefacción eléctrica con radiadores de bajo consumo con regulación termostática independiente. Puerta de entrada de seguridad con tres puntos de anclaje. Armarios empotrados chapeados y divididos. Persianas eléctricas. Antena parabólica y Vídeo-Portero.
RDA. DE MONTE ALTO, 52.	NO HAY DATOS
AV. DE MONTE ALTO, 32	NO HAY DATOS
AV. GENERAL SANJURJO, 108.	Buen estado. Suelos de madera. Cocina totalmente reformada en 2004.

ESTUDIO DE MERCADO USO COMERCIAL

Como hemos indicado anteriormente, se analizan bienes inmuebles comparables con el que se pretende valorar y realizar. Las muestras, para que sean comparables, se han tomado en la misma zona de afección, que para el caso de locales comerciales, se distingue entre calles Prime, Secundarias y Periféricas.

Por otro lado, cuando realizamos un estudio de mercado, es preciso comparar locales comerciales similares, teniendo en cuenta, incluso, las muestras comparables a las posibles superficies con las que se pueden contar en el caso de que la normativa permita la división del local en varios de menor superficie. Se ha detectado con el estudio de mercado que los precios medios por zonas son los siguientes¹⁵:

Precio medio ZONA PRIME	4.300 €/m ²
Precio medio ZONA SECUNDARIA	2.900 €/m ²
Precio medio ZONA PERIFÉRICA	1.450 €/m ²

Tal y como observamos en el plano de zonas comerciales de A Coruña podemos afirmar que el solar en estudio se encuentra en una **ZONA SECUNDARIA** de categoría comercial.

¹⁵ Los datos obtenidos no responden a un estudio de mercado exhaustivo, sino a una estimación para el presente ejercicio.

1ª FASE, Estudio de mercado de inmuebles semejantes

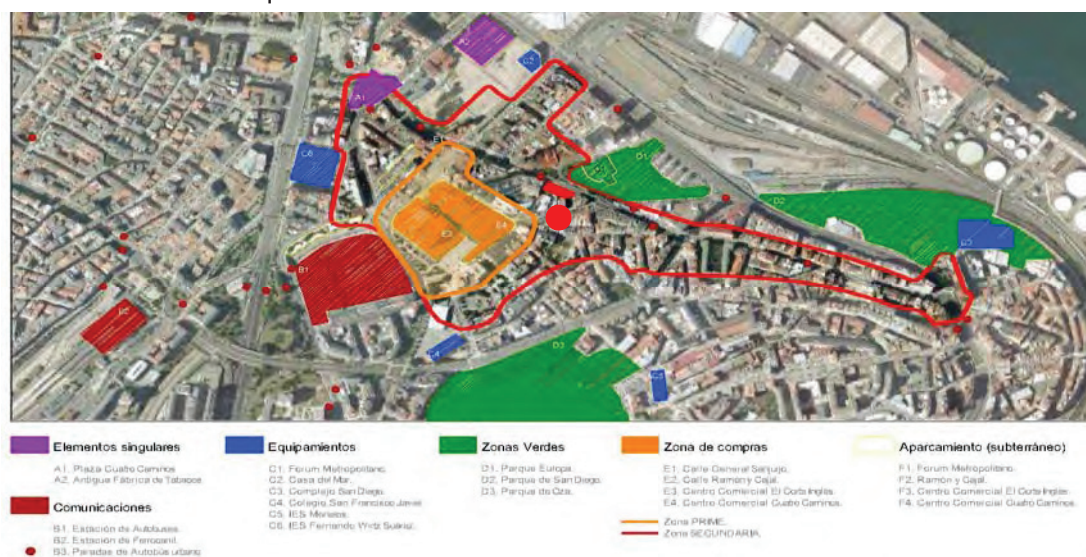
La presente fase tiene por objeto analizar la situación del mercado y por ello se ha recabado información del mayor número de muestras que por tipología y emplazamiento pueden afectar a nuestro proyecto.

Se han incluido locales comerciales en la misma zona de afección, de tal forma que se pueda comprender la situación del mercado inmobiliario en la misma, determinando las características de la promoción a desarrollar.

- ▼ Fotografía aérea en donde se indican las zonas de afección para comercial, señalando el solar objeto de análisis (en naranja se delimita la zona prime, mientras que en rojo se marca la zona secundaria):



- ▼ Fotografía aérea en donde se muestra la zona de afección, encontrándose señalados los elementos que constituyen cualidades de valor extrínsecas para el local comercial que se ubicará en el solar analizado:



Conclusiones previas

Hemos analizado las cualidades de valor extrínsecas de la zona de afección para uso comercial en la que se sitúa el inmueble, según los datos obtenidos y analizados en los puntos anteriores, para poder extraer muestras de mercado que resulten comparables. De esta manera hemos llegado a las conclusiones previas siguientes:

La zona en donde se ubica el solar, se encuentra cerca del centro económico de la ciudad, contando además con muy buenas comunicaciones interurbanas. Tanto la Estación de Autobuses como la de Tren se encuentran muy próximas al área de afección. Se accede al viario principal de forma muy sencilla desde el solar en estudio, alcanzándose rápidamente las principales salidas de la ciudad.

Dispone, por otro lado, de amplias zonas verdes y disfruta de una amplia red de equipamientos. Finalmente, debemos mencionar que esta zona constituye uno de los puntos de referencia comercial de la ciudad, tanto por los centros comerciales con rendimiento pleno como por la inmensa cantidad de comercios a pie de calle que existen en todo el entorno.

Según las conclusiones que acabamos de exponer por tanto, **hemos seleccionado aquellos locales, comparables con el proyecto que pretendemos realizar en el solar, que se encuentran dentro de la zona de categoría comercial secundaria delimitada.**

▼ Situación de las muestras comparables tomadas del estudio de mercado:



● Muestras de mercado

● Solar

El presente estudio tiene por objeto analizar la situación del mercado, por ello, se ha recabado información del mayor número de locales que por tipología y emplazamiento pueden afectar a nuestro proyecto.

Se analizarán locales situados en la zona de afección Secundaria, de tal forma

que se pueda comprender la situación del mercado en la zona y determinar las características de los locales en dicha zona.

- ▼ Se detallan en las siguientes páginas las muestras del estudio de mercado realizado para locales comerciales, **C01 a C05**:

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **C01**

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: **MUY ALTA**

ZONA: **1**



EDIFICIO:

Localización: FÁBRICA DE TABACOS, S/N.					
Nombre: LAS HORTENSIAS		Empresa: ACCIONA		Teléfono: 981 21 70 07	
Nº Viviendas		Equipamientos	NO	Zonas comunes	Calidad Media
Viviendas:		Ritmo de ventas (tipología):		Calidades	Medias
1 Dormitorio		1 Dormitorio		Fechas: Inicio obra: Fin obra:	
2 Dormitorios		2 Dormitorios			
3 Dormitorios		3 Dormitorios			
Garajes	1 ud / 100m ²	Garajes			01 - 01 - 2008
Locales	6	Locales	4		01 - 01 - 2010
Observaciones: Excelente emplazamiento de locales comerciales. Situados en el centro de la ciudad, entre las calles Ramón y Cajal, General Sanjurjo y la calle de la Primavera.					

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

LOCALES EN EL EDIFICIO: (Por tipología)

Long. Fachada	23,90 m	nº Baños		Planta:	Baja
Profundidad	14,15 m	Calidades	Medias	Precios:	
Superficies:		Total local	104,40 m ²	Local	469.800 €
Útil:	92,80 m ²	Terraza		Garaje	Incluido
Construida:	104,40 m ²	Antigüedad		Trastero	
Observaciones: Venta de local en bruto y en esquina con gran escaparate. Sin distribuir.					

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **C02**

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: **MUY ALTA**

ZONA: **1**



EDIFICIO:

Localización: FÁBRICA DE TABACOS, S/N.	
Nombre: LAS HORTENSIAS	Empresa: ACCIONA Teléfono: 981 21 70 07

Nº Viviendas		Equipamientos	NO	Zonas comunes	Calidad Media
Viviendas:		Ritmo de ventas (tipología):		Calidades	Medias
1 Dormitorio		1 Dormitorio			
2 Dormitorios		2 Dormitorios			
3 Dormitorios		3 Dormitorios			
Garajes	1 ud / 100m ²	Garajes		Fechas:	
Locales	6	Locales	4	Inicio obra:	01 - 01 - 2008
				Fin obra:	01 - 01 - 2010

Observaciones:

Excelente emplazamiento de locales comerciales. Situados en el centro de la ciudad, entre las calles Ramón y Cajal, General Sanjurjo y la calle de la Primavera.

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

LOCALES EN EL EDIFICIO: (Por tipología)

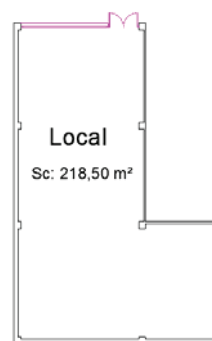
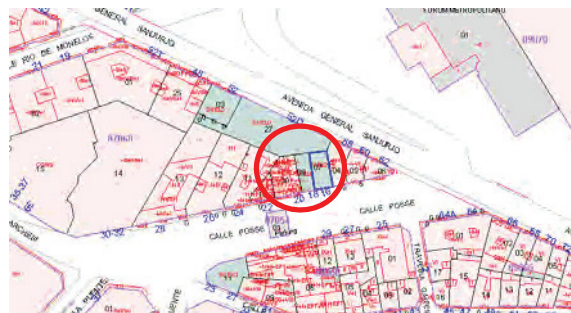
Long. Fachada	27,35 m	nº Baños		Planta:	Baja
Profundidad	20,60 m	Calidades	Medias	Precios:	
Superficies:		Total local	266,40 m ²	Local	1.092.240 €
Útil:	250,20 m ²	Terraza		Garaje	Incluido
Construida:	266,40 m ²	Antigüedad		Trastero	
Observaciones: Venta de local en bruto con gran escaparate. Sin distribuir.					

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: **C03**

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: **MUY ALTA**

ZONA: **1**



LOCAL:

Localización: CALLE POSE, nº 16.					
Nombre: 4 Caminos		Empresa: BEST HOUSE		Teléfono: 981221845	
Long. Fachada	7,60 m	nº Baños		Planta:	Baja
Profundidad	20,40 m	Calidades	Medias	Precios:	
Superficies:		Total local	218,50 m ²	Local	835.762 €
Útil:	200,58 m ²	Terraza		Garaje	
Construida:	218,50 m ²	Antigüedad	2012	Trastero	
Observaciones: Local en construcción en zona cuatro caminos dividido con posibilidad de entreplanta y terraza.					

TESIS DOCTORAL

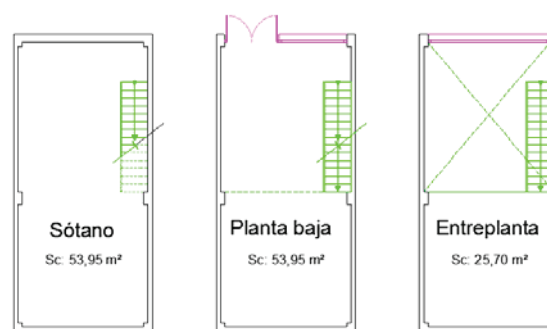
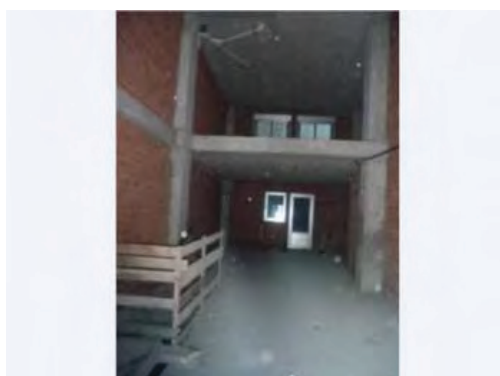
PROTOSCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: C04

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

ZONA: 1



LOCAL:

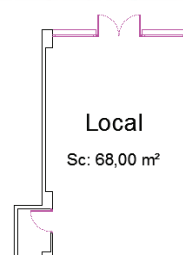
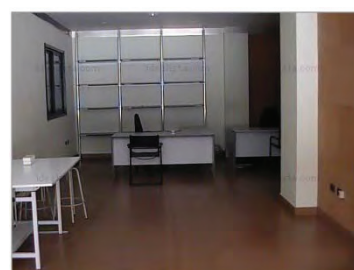
Localización: CALLE GAITEIRA, nº 31.					
Nombre: 4 Caminos		Empresa: BEST HOUSE		Teléfono: 981221845	
Long. Fachada	4,40 m	nº Baños		Planta:	Baja
Profundidad	10,20 m	Calidades	Medias	Precios:	
Superficies:		Total local	133,60 m ²	Local	480.960 €
Útil:	117,95 m ²	Terraza		Garaje	
Construida:	133,60 m ²	Antigüedad	2012	Trastero	
Observaciones:					
Local en venta y alquiler en estado de obra con una altura de 7 m.					
Distribuido en 3 plantas: sótano de 53,80 m ² , planta baja de 53,95 m ² y entreplanta de 25,70 m ² .					

FICHA PARA TOMA DE DATOS

Nº FICHA: C05

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

ZONA: 1



LOCAL:

LOCAL:

Localización: PLAZA DE LA GAITEIRA, nº 2.					
Nombre: Teresa		Empresa: Particular		Teléfono: 626380831	
Long. Fachada	5,60 m	nº Baños	1	Planta:	Baja
Profundidad	9,55 m	Calidades	Medias	Precios:	
Superficies:		Total local	68,00 m²	Local	221.000 €
Útil:	61,00 m²	Terraza		Garaje	
Construida:	68,00 m²	Antigüedad	1990	Trastero	
Observaciones:					
Local comercial de segunda mano en buen estado. En edificio de 9 plantas construido en los 90 con agua caliente central. No dispone de certificación energética.					
12 euros al mes de gastos de comunidad. Última actividad: oficina					

Análisis de los Ritmos de venta

Según el estudio realizado en la zona de afección SECUNDARIA indicada anteriormente, hemos detectado que tanto para los locales de obra nueva como para los ya finalizados que se encuentran actualmente en curso, los ritmos de venta son medios, dependiendo de la promoción. Se ha detectado que esta variación se debe, fundamentalmente, a las cualidades intrínsecas de cada promoción.

2ª FASE, Eliminación y homogeneización básica de la muestra

A.- CRITERIOS PREVIOS DE ELIMINACIÓN DE LAS MUESTRAS

Los coeficientes de homogeneización se aplican si las muestras comparables no tienen las mismas cualidades de valor, corrigiendo así la variación en los precios de las muestras comparables debido a aquellas cualidades de valor diferentes con respecto al bien a valorar.

Se han seguido los siguientes criterios:

- Deben aplicarse a las características variables intrínsecas de las comparables que sean significativas.
- No deben homogeneizarse características extrínsecas.
- Se eliminarán las muestras por desviación sobre la media de la muestra, excluyendo de la muestra aquellos locales que difieran del valor medio en más del 10 ó 15 %.
- Se eliminarán los comparables cuyo coeficiente de homogeneización sea superior a 1,15.
- No se deben aplicar más de 4 coeficientes de homogeneización.
- Es preciso delimitar bien las muestras de las entidades bancarias o empresas promotoras en liquidación, puesto que pueden alterar sustancialmente el estudio de mercado.

Según el estudio realizado, todas las muestras obtenidas cumplen los criterios previos de eliminación.

B.- COEFICIENTES DE HOMOGENEIZACIÓN BÁSICOS.

1. **K₁**, Homogeneización de precios de Ofertas con precios de Transacciones reales.

Se aplica este coeficiente **K₁** a los precios de Ofertas para corregir y homogeneizar el valor de los locales descritos en el estudio de mercado para obtener el precio que tendrían en una Transacción real.

En relación a las muestras recogidas, pudimos obtener un coeficiente de homogeneización medio **K₁**, que se detalla en la siguiente tabla:

MUESTRAS	<u>Coeficiente homogeneización K₁</u>
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 1.	0,90
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 4.	0,90
CALLE POSE, 16.	0,90
CALLE GAITEIRA, 31.	0,90
PLAZA DE LA GAITEIRA, 2.	0,65
Coeficiente de homogeneización medio K ₁	0,85

Los valores resultantes del coeficiente de homogeneización **K₁** para las muestras obtenidas del estudio de mercado son el reflejo de la situación económica actual.

De esta forma, los locales nuevos, llevados a cabo por promotoras e inversores, salen al mercado con unos precios de oferta más ajustados desde el primer momento, de ahí que la reducción entre el precio de oferta y el precio que alcanzaría en la transacción real sea muy escasa.

Sin embargo, para locales de segunda mano, se detecta que los precios siguen siendo elevados y se encuentran inicialmente alejados de la realidad en cuanto a la demanda y la situación económica, aunque estos precios se ajustan posteriormente en mayor medida en el precio de transacción real, debido en parte a la mayor capacidad de negociación que tienen los posibles compradores.

2. **K₂**, Homogeneización por antigüedad del inmueble a valorar.

Cuando el edificio del inmueble comparable tiene una antigüedad muy elevada o una calidad constructiva muy baja, dicha característica puede condicionar la vida útil del local en explotación y habrá que ponderarla estimando los años de explotación que le quedan al local en función de las condiciones del edificio donde se encuentre.

Por tanto, sólo en este supuesto debe homogeneizarse su precio aplicando este coeficiente **K₂**, es decir, para el caso de locales comerciales la "antigüedad" se pondera en función de las instalaciones polivalentes: en su estado y en la calidad constructiva de las mismas.

En nuestro caso, por tanto, obtenemos los siguientes valores relativos al coeficiente de homogeneización por antigüedad del inmueble **K₂**:

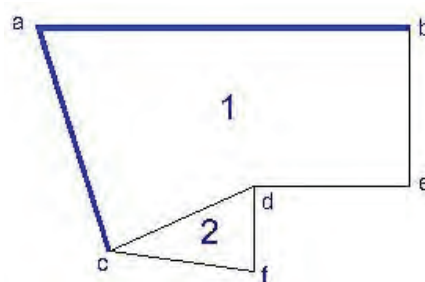
MUESTRAS	<u>Coeficiente homogeneización K₂</u>
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 1.	1,04
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 4.	1,04
CALLE POSE, 16.	1,00
CALLE GAITEIRA, 31.	1,00
PLAZA DE LA GAITEIRA, 2.	1,14

3. K₃, Homogeneización por superficie.

Cuando el inmueble comparable tiene una superficie diferente al inmueble a valorar debe homogeneizarse su precio aplicando este coeficiente. Tenemos que ver qué rango de precios existe entre los diferentes locales de la zona y cuál es la diferencia de precios por metro cuadrado.

Para obtener este coeficiente, debemos realizar el cálculo de la superficie equivalente de módulo **S_{EM}** de cada local. Esta Superficie equivalente es un parámetro que se determina en función de las características geométricas del local, y se utiliza en el Método Cualitativo para el cálculo del valor de mercado, en el campo de las valoraciones. Así mismo, las superficies se toman en metros cuadrados construidos.

Nº FICHA: C01	CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA	ZONA: 1
EDIFICIO:		
Localización: FÁBRICA DE TABACOS, S/N.		
Nombre:	LAS HORTENSIA	Empresa: ACCIONA
		Teléfono: 981 21 70 07



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}	
1	94,75	Triángulo	0,95	1,00	1,00	24,00	9,73	2,47	1,57			1,00	1,00	141,34	
2	9,65	Triángulo	0,95	0,95	0,95	6,31	3,11	2,03	1,43			1,00	1,00	12,41	
															K ₃
Total	104,4														
										Sup. equivalente (S _E)		153,75		1,47	

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Nº FICHA: C02

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

ZONA: 1

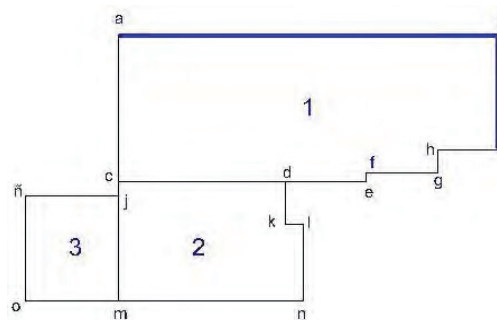
EDIFICIO:

Localización: FÁBRICA DE TABACOS, S/N.

Nombre: LAS HORTENSIA

Empresa: ACCIONA

Teléfono: 981 21 70 07



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}
1	167,42	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	27,50	12,94	2,13	1,46			1,00	1,00	244,07
2	67,77	Cuadrado	1,00	0,95	0,95	9,25	8,23	1,12	1,06			1,00	1,00	68,25
3	31,21	Cuadrado	1,00	0,95	0,90	5,98	5,59	1,07	1,03			1,00	1,00	29,14
														K ₃
Total	266,4										Sup. equivalente (S _E)		341,46	1,28

Nº FICHA: C03

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

ZONA: 1

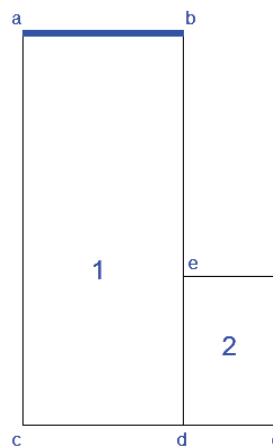
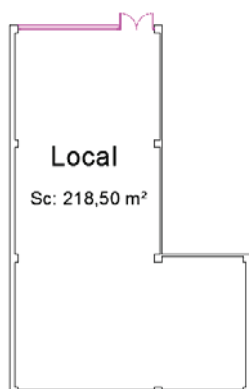
LOCAL:

Localización: CALLE POSE, nº 16

Nombre: 4 Caminos

Empresa: BEST HOUSE

Teléfono: 981221845



TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}	
1	178,5	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	8,50	13,36	0,64	0,80			1,00	1,00	142,38	
2	40	Cuadrado	1,00	0,95	0,95	8,00	6,32	1,26	1,12			1,00	1,00	42,74	
															K ₃
Total	218,5											Sup. equivalente (S _E)	185,11	0,85	

Nº FICHA: C04

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

ZONA: 1

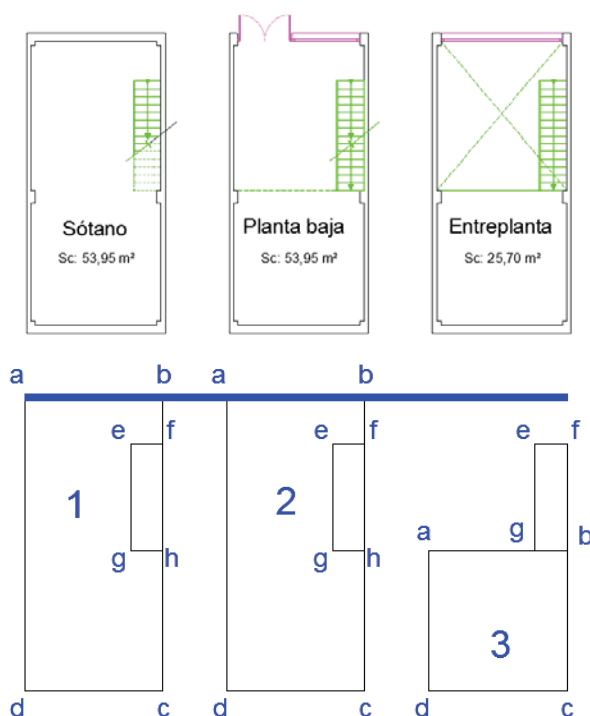
LOCAL:

Localización: CALLE GAITEIRA, nº 31.

Nombre: 4 Caminos

Empresa: BEST HOUSE

Teléfono: 981221845



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}
PB	53,95	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	5,00	7,35	0,68	0,83			1,00	1,00	44,51

	Superficie	Perímetro	S. local.	S. escal.	S _m	Coef. Pl.	nº esc.	C as/des	C _{CN}	S _{EM}	
Sótano	53,95	33,88	49,44	4,5	58,44	0,9026	14	0,045	0,63	30,68	
Entr.	25,7	20,28	25,7	4,5	34,7	1,1619	14	0,04	0,56	16,72	K ₃

Total 133,6

Sup. equivalente (S_E) 91,91 0,69

TESIS DOCTORAL

PROTOCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO

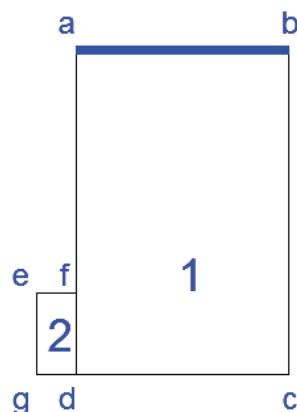
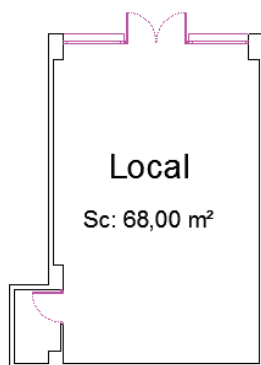
Nº FICHA: C05

CATEGORÍA COMERCIAL DE LA CALLE: MUY ALTA

ZONA: 1

LOCAL:

Localización:	PLAZA DE LA GAITEIRA, nº 2.		
Nombre:	4 Caminos	Empresa:	BEST HOUSE
		Teléfono:	981221845



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}	
1	65	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	6,50	8,06	0,81	0,90			1,00	1,00	58,36	
2	3	Cuadrado	1,00	0,95	0,95	2,50	1,73	1,44	1,20			1,00	1,00	3,42	
Total 68											Sup. equivalente (S _E)			61,79	0,91

Por lo tanto:

MUESTRAS	S. Const. m²c.	Precio €/m²c	K ₃	Superficie módulo equivalente
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 1.	104,40 m²	4.500,00 €/m²c	1,47	153,75 m²
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 4.	266,40 m²	4.100,00 €/m²c	1,28	341,46 m²
CALLE POSE, 16.	218,50 m²	3.825,00 €/m²c	0,85	185,11 m²
CALLE GAITEIRA, 31.	133,60 m²	3.600,00 €/m²c	0,69	91,91 m²
PLAZA DE LA GAITEIRA, 2.	68,00 m²	3.250,00 €/m²c	0,91	61,79 m²

Para aplicar los coeficientes obtenidos, **K₁**, **K₂** y **K₃**, se multiplicarán entre sí para obtener el coeficiente de homogeneización resultante **K**, que se aplicará al precio de la muestra para obtener el precio homogeneizado.

3ª FASE, Aplicación de Coeficientes correctores de cualidades intrínsecas.

Los coeficientes que se aplican en esta fase tienen como objetivo ajustar el valor del inmueble a sus cualidades de valor intrínsecas. En general, basta con aplicar 3 ó 4 coeficientes para obtener una homogeneización aceptable.

Las características intrínsecas positivas o negativas del local a valorar hacen que éste valga más o menos que los similares de la zona. Entre estas características intrínsecas se pueden considerar la Calidad de la construcción, las instalaciones existentes y su calidad, la longitud de fachada, la forma irregular, la depreciación funcional, los ruidos o actividades molestas, los gastos de comunidad y mantenimiento, etc.

La corrección del valor medio por estas diferentes características se realiza aplicando coeficientes correctores, según tres métodos diferentes (se pueden aplicar indistintamente).

En el caso que nos ocupa, consideramos un K_i igual a 1 para todas las muestras (excepto para la muestra PLAZA DE LA GAITEIRA, 2) ya que todas ellas tienen las mismas cualidades intrínsecas, al ser promociones de nueva construcción cuyos locales se venden en bruto.

▼ Tablas resumen:Local Comercial:

MUESTRAS	Sup.	Precio €/m ² c	Ritmos Ventas	Ritmos Ventas homog.	K ₁	K ₂	K ₃	K	S _{EM}	Homog. Cual. Intrínsecas	Valor Homog. €/m ² c
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 1.	104,40 m ²	4.500,00	Medio		0,90	1,04	1,47	1,38	153,75 m ²	1,00	6.203,10 €/m ² c
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 4.	266,40 m ²	4.100,00	Medio		0,90	1,04	1,28	1,20	341,46 m ²	1,00	4.918,89 €/m ² c
CALLE POSE, 16.	218,50 m ²	3.825,00	Medio	Medio	0,90	1,00	0,85	0,76	185,11 m ²	1,00	2.916,50 €/m ² c
CALLE GAITEIRA, 31.	133,60 m ²	3.600,00	Medio		0,90	1,00	0,69	0,62	91,91 m ²	1,00	2.228,96 €/m ² c
PLAZA DE LA GAITEIRA, 2.	68,00 m ²	3.250,00	Medio		0,65	1,14	0,91	0,67	61,79 m ²	0,80	1.750,59 €/m ² c

4ª FASE, Estimación del valor y Desviación de la muestra.

En este apartado calculamos la media aritmética de las muestras homogeneizadas, así como la desviación típica.

▼ Estimación del valor y desviación típica:

	Superficies, m ² c	Valor de mercado total, €
	<u>X_i</u>	<u>V_i</u>
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 1.	104,40	647.603,32
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 4.	266,40	1.310.392,19
CALLE POSE, 16.	218,50	637.255,87
CALLE GAITEIRA, 31.	133,60	297.788,74
PLAZA DE LA GAITEIRA, 2.	68,00	119.039,90
SUBTOTAL:	790,90	3.012.080,03
MEDIA ARITMÉTICA:	158,18 m ² c	602.416,01 €

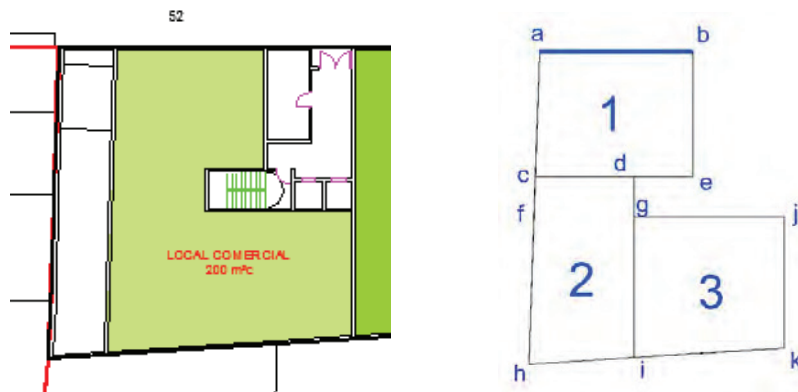
	Valor mercado unitario (€/m ²)	(€/m ²) ²
	<u>V_u = V_i/X_i</u>	<u>(V_u)²</u>
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 1.	6.203,10	38.478.411,54
FÁBRICA DE TABACOS, S/N., LOCAL 4.	4.918,89	24.195.474,81
CALLE POSE, 16.	2.916,50	8.505.988,88
CALLE GAITEIRA, 31.	2.228,96	4.968.252,26
PLAZA DE LA GAITEIRA, 2.	1.750,59	3.064.554,27
SUBTOTAL:	18.018,03	79.212.681,75
MEDIA ARITMÉTICA:	3.603,61 €/m ² c	

Por lo tanto, la desviación típica refleja el siguiente valor:

$$\sigma_n = 1.690,13 \text{ €/m}^2\text{c}$$

Además, el posible valor para el producto proyectado en el solar que nos ocupa es:

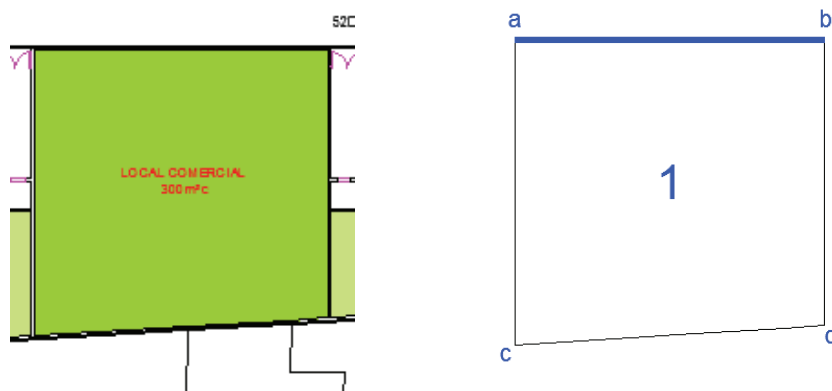
LOCAL 1:



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}	
1	67,41	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	9,00	8,21	1,10	1,05			1,00	1,00	70,58	
2	64,62	Cuadrado	1,00	0,95	0,95	5,76	8,04	0,72	0,85			1,00	1,00	51,96	
3	67,97	Cuadrado	1,00	0,95	0,90	8,29	8,24	1,01	1,00			1,00	1,00	61,51	
Total	200														K ₃
Sup. equivalente (S _E)														184,05	0,92

V_{m1} = 663.259,95 € garaje incluido

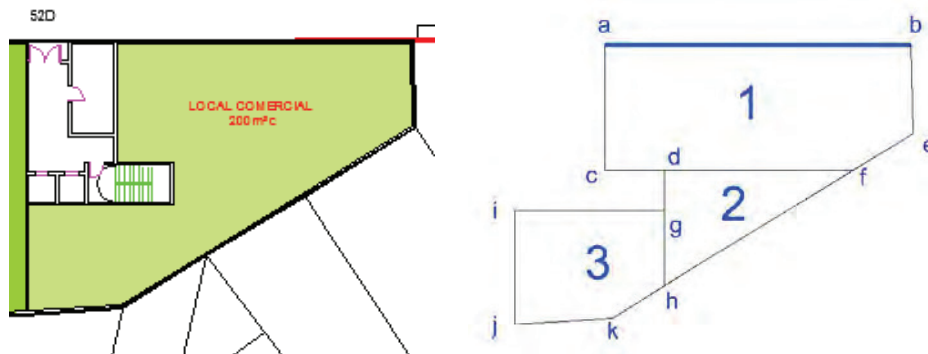
LOCAL 2:



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}	
1	300	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	17,83	17,32	1,03	1,01			1,00	1,00	304,38	
Total	300														K ₃
Sup. equivalente (S _E)														304,38	1,01

V_{m2} = 1.096.867,09 € garaje incluido

LOCAL 3:



Módulo	S _m	Forma	C _F	C _{CF}	C _{CFA}	L _C	L _{CC}	C _C	C _{CC}	N _A	N _D	C _{CN}	C _{CNA}	S _{EM}	
1	129,85	Cuadrado	1,00	1,00	1,00	18,00	11,40	1,58	1,26			1,00	1,00	163,20	
2	37,69	Triángulo	0,95	0,95	0,90	11,11	6,14	1,81	1,35			1,00	1,00	43,47	
3	32,46	Triángulo	0,95	0,95	0,86	4,39	5,70	0,77	0,88			1,00	1,00	23,21	
Total	200														K ₃
										Sup. equivalente (S _E)		229,88		1,15	

$$V_{m3} = 828.389,50 \text{ €} \quad \text{garaje incluido}$$

5ª FASE, Obtención del valor de mercado homogeneizado.

Se han obtenido los siguientes valores:

- Precio de zona Secundaria (Nivel socioeconómico): 2.900 €/m²c
- Precio de mercado homogeneizado: 3.603,61 €/m²c
- Precio de entidades bancarias: No hay

• Según todos los puntos analizados en este capítulo, podemos establecer por tanto:

4º RIESGO (Ritmos de ventas) USO RESIDENCIAL	MEDIO
4º RIESGO (Ritmos de ventas) USO COMERCIAL	MEDIO

DETERMINACIÓN DE RIESGO RITMOS DE VENTAS:

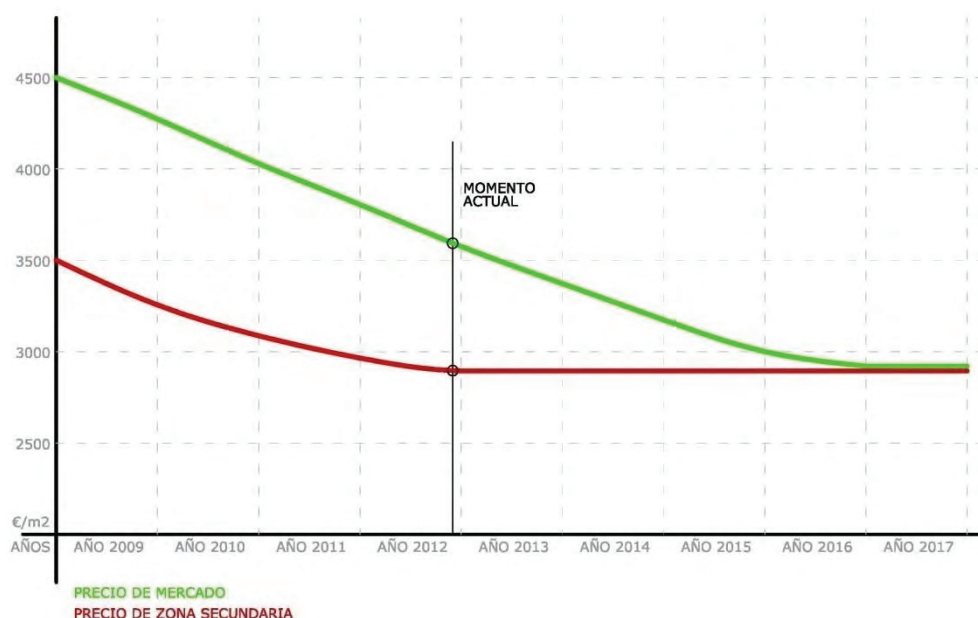
- a.) Si los ritmos de ventas son lentos debido a causas intrínsecas, el riesgo será bajo.
- b.) Si los ritmos de ventas son lentos debido a causas extrínsecas, el riesgo será en la mayoría de las ocasiones: Inasumible.
- c.) Si los ritmos de ventas son altos, el riesgo será bajo.
- d.) Si los ritmos de ventas son medios o bajos, el riesgo será ponderado entre Medio o Alto.
- e.) Si los ritmos de ventas son muy bajos, el riesgo será ponderado Alto o Inasumible y habrá que ponderarlo en función a la propuesta de estimación de ventas, para así poder equilibrar la desviación financiera si es posible.

4.4.- OBTENCIÓN DEL PRECIO MEDIO DE VENTA POR USOS

Detallamos cuáles son los precios de venta por metro cuadrado de cada uno de los posibles usos que pretendemos desarrollar.

Hay que tener muy en cuenta que los precios de venta no son estáticos, por lo que deberemos indicar en un cuadro cuáles son los precios de cada uno de los usos trasladados en el tiempo.

Hay que indicar gráficamente cuál ha sido el comportamiento de los valores de mercado en el presente ciclo inmobiliario y justificar cómo se estima que se va a comportar el mercado en los próximos años donde sacaremos a la venta la promoción.



Para determinar los precios insertados en el siguiente cuadro, hay siempre que justificar cuál de los tres cogemos: mercado, bancos o nivel socioeconómico. Para ello realizaremos una cuarta gráfica con la tendencia del mercado debidamente justificada.

USOS	PRECIO 2013	PRECIO 2014	PRECIO 2015	PRECIO 2016	PRECIO 2017
Residencial					
Comercial					

Hay que detallarlos en este punto. En este supuesto están especificados en la cuenta de explotación.

5. ANÁLISIS DAFO

En este punto, vamos a realizar un estudio pormenorizado de todos los puntos positivos y negativos del activo con el fin de ser conscientes de las posibles carencias e intentar neutralizarlas si es posible. Se analiza el activo en sí así como el proyecto que tiene que afrontar la empresa promotora.

5.1. ANÁLISIS DAFO INTERNO

Analizamos las cualidades de valor del activo tanto intrínsecas como extrínsecas de cada uno de los usos.

5.1.1. Análisis DAFO interno uso residencial

CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS

FORTALEZAS	DEBILIDADES	SUBSANACIÓN DE DEBILIDADES
Geometría del solar regular	Chañán en esquina	Adecuado proyecto arquitectónico
Primer sótano excavado	Medianeras de edificios colindantes poco cuidadas	NO podemos actuar
Estudio geotécnico realizado resultado adecuado para edificar		
Existencia de redes y servicios a pie de solar		
Urbanización completada		
Aceras recién reformadas con arbolado		
Longitud de fachada		
Buena accesibilidad		
Buena orientación		
Vistas a parque y puerto		

CUALIDADES DE VALOR EXTRÍNSECAS

FORTALEZAS	DEBILIDADES	SUBSANACIÓN DE DEBILIDADES
Nivel socioeconómico uniforme del entorno	Ruido procedente del puerto	Aislamiento acústico adecuado y carpinterías de calidad.
Bien comunicado		
Transporte público a pie de solar		
Alto grado de ocupación del entorno tanto residencial como comercial		
Existencia de aparcamientos próximos		
Existencia de zonas verdes en el entorno		
Existencia de equipamientos y dotaciones deportivas, educacionales y sanitarias en el entorno		
Proximidad a zona de compras		

5.1.2. Análisis DAFO interno uso comercial**CUALIDADES DE VALOR INTRÍNSECAS**

FORTALEZAS	DEBILIDADES	SUBSANACIÓN DE DEBILIDADES
Geometría del solar regular	Chaflán en esquina	Adecuado proyecto arquitectónico
Estudio geotécnico realizado resultado adecuado para edificar		
Existencia de redes y servicios a pie de solar		
Urbanización completada		
Aceras recién reformadas con arbolado		
Longitud de fachada		
Buena accesibilidad		

CUALIDADES DE VALOR EXTRÍNECAS

FORTALEZAS	DEBILIDADES	SUBSANACIÓN DE DEBILIDADES
Nivel socioeconómico uniforme del entorno		
Bien comunicado		
Transporte público a pie de solar		
Alto grado de ocupación del entorno tanto residencial como comercial		
Existencia de aparcamientos próximos		
Calle de categoría comercial Alta		

5.2. ANÁLISIS DAFO EXTERNO

Analizamos factores externos que pueden afectar al desarrollo del proyecto inmobiliario.

En este caso concreto se trata de estudiar a petición del propietario el producto inmobiliario óptimo a desarrollar en un solar concreto de cara a su puesta en venta. Se ignora las características y capacidades de la empresa compradora en cuanto a su personal, imagen, relaciones, capacidad de endeudamiento, experiencia, etc. Por lo tanto NO se analizará en este caso el DAFO externo de la empresa.

ANÁLISIS EXTERNO (Factores externos que pueden afectar a la empresa)

OPORTUNIDADES	AMENZAS	SUBSANACIÓN DE AMENAZAS
- Profesionales altamente cualificados.	- Falta de equipo comercial.	Se contratará una empresa con experiencia en el sector.
- Apoyo externo de especialistas.		
- Buen equipo comercial.		
- Buena imagen de empresa.		
- Estructura sólida de la empresa		
- Buenas relaciones con el ayuntamiento.		
- Planificación muy detallada del desarrollo del proyecto.		
- Control por profesionales de primer orden de todas las fases		

de proyecto.		
- Gran capacidad de resolución de conflictos		

ANÁLISIS EXTERNO (Factores externos que pueden afectar al proyecto)

OPORTUNIDADES	AMENAZAS	SUBSANACIÓN DE AMENAZAS
-Poca competencia en el entorno próximo	-Falta de financiación a posibles clientes	No influye: según el estudio de mercado, existe ritmo de ventas medio-alto para nuestro nivel socioeconómico
- Activo óptimo desarrollado	- Situación económica inestable	- Ofrecer la máxima fiabilidad, tanto a inversores como a posibles compradores
- Activo con Licencia		
- Demanda de este tipo de activos.		

En nuestro caso el análisis de DAFO externo coincide para ambos usos, Residencial y Comercial en planta baja.

HAY QUE REALIZAR LA PONDERACIÓN DEL DAFO PUNTO 5.4. DE LA TEORÍA.

5.3. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DAFO

1. Tenemos que transformar justificadamente las debilidades en fortalezas y las amenazas en oportunidades.
2. Procederemos a eliminar los usos con mayores puntos débiles que no puedan ser neutralizados.

El DAFO interno para uso residencial arroja muchas más fortalezas que debilidades. La disposición geométrica del solar es favorable y regular excepto por un chaflán en esquina, esta irregularidad en el solar se puede solventar con un adecuado proyecto arquitectónico que resuelva satisfactoriamente las distribuciones. Sobre el estado de las medianeras colindantes no podemos actuar.

Respecto a las cualidades extrínsecas del solar vemos como único inconveniente el ruido procedente del puerto, cuestión que puede resolverse con un aislamiento acústico adecuado y unas carpinterías exteriores de calidad.

El DAFO interno referido al uso comercial nos indica también muchas más fortalezas que debilidades, respecto a las cualidades intrínsecas del solar, encontramos que en este caso el chaflán no afecta tanto para un local comercial y no se encuentran amenazas respecto a las cualidades extrínsecas.

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEL ANÁLISIS DAFO INTERNO:

- Según todos los puntos analizados en este capítulo 4, podemos establecer por tanto:

5º RIESGO (DAFO INTERNO) USO RESIDENCIAL	BAJO
------------------------------------------	------

5º RIESGO (DAFO INTERNO) USO COMERCIAL	BAJO
----------------------------------------	------

DETERMINACIÓN DEL RIESGO DEL ANÁLISIS DAFO EXTERNO:

- a.) Si el activo analizado tiene demasiados puntos débiles el riesgo será inasumible.
- b.) Si las fortalezas las podemos convertir en oportunidades y las debilidades logramos que no se transformen en amenazas el riesgo será bajo.
- c.) En otras situaciones deberemos de ponderar cómo afectan a nuestra promoción las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

El DAFO externo para ambos usos nos indica como principal oportunidad la falta de promociones en el entorno próximo y por tanto la falta de competencia y como principal amenaza, dada la actual coyuntura económica, la posible falta de financiación a posibles clientes, cuestión sobre la que no podemos actuar, sin embargo se ha detectado en el estudio de mercado realizado un ritmo de ventas medio-alto de las viviendas situadas en las zonas correspondientes a nuestro nivel socioeconómico por lo que entendemos que esta amenaza no es tal en nuestro caso.

- Según todos los puntos analizados en este capítulo 4, podemos establecer por tanto:

5º RIESGO (DAFO EXTERNO) USO RESIDENCIAL	MEDIO
------------------------------------------	-------

5º RIESGO (DAFO EXTERNO) USO COMERCIAL	MEDIO
----------------------------------------	-------

6. DETERMINACIÓN EDIFICABILIDAD ÓPTIMA. PROPUESTA MOTIVADA DE LA PROMOCIÓN A DESARROLLAR

Este punto tiene por objeto establecer la comercialización de la promoción a desarrollar, en nuestro caso el estudio se realiza a instancia del propietario del solar de cara a su posible venta. Por ello se ignora la competencia comercializadora de la futura empresa compradora. Como indicación de cara a una correcta comercialización de la promoción se establecen los siguientes puntos.

6.1. DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD ÓPTIMA.

La edificabilidad óptima depende, para el uso residencial, del nivel socioeconómico donde vallamos a desarrollar nuestro proyecto y de la capacidad de absorción del mercado; mientras que para uso comercial, depende de la superficie media de los locales en la zona y de la capacidad de absorción de la misma.

Por tanto, la edificabilidad óptima depende de la capacidad de absorción del mercado para los usos que pretendemos realizar.

La edificabilidad óptima será aquella que estime el estudio de mercado realizado, que no tiene por qué coincidir con la que se establece en el Plan General de aplicación.

En nuestro caso, **hemos comprobado que la edificabilidad óptima extraída del estudio que hemos realizado, y expuesto en el presente capítulo, es posible desarrollarla, puesto que coincide con lo dispuesto en el Plan General de Ordenación de A Coruña actualmente vigente.**

Asimismo, debido al nivel socioeconómico al que está enfocado y analizando las pautas del mercado actual, entendemos que el producto a desarrollar es viable en cuanto a expectativas de venta se refiere.

• **De modo concluyente y según todos los puntos analizados en este capítulo 3, podemos establecer:**

6º RIESGO (EDIFICABILIDAD ÓPTIMA) USO RESIDENCIAL	BAJO
6º RIESGO (EDIFICABILIDAD ÓPTIMA) USO COMERCIAL	BAJO

DETERMINACIÓN DEL RIESGO EDIFICABILIDAD ÓPTIMA:

a.) Producto inmobiliario óptimo coincide con las determinaciones establecidas en el planeamiento (edificabilidad patrimonializable): el riesgo será BAJO.

b.) Producto inmobiliario óptimo coincide parcialmente con las determinaciones establecidas en el planeamiento: depende del porcentaje de usos óptimos que se encuentren, ponderamos la prima de riesgo. Los usos no óptimos no se tienen en cuenta en el análisis económico, hay que ver si los usos no óptimos se pueden dejar de edificar y

a qué coste, ya que si esto no es posible el riesgo en la mayoría de las ocasiones será INASUMIBLE.

c.) Producto inmobiliario óptimo no coincide con las determinaciones establecidas en el planeamiento: Prima de riesgo será ALTA (siempre que sea posible realizar una modificación del Plan General o esté pactada con el Ayuntamiento y la Comunidad Autónoma correspondiente). Si no existen intenciones por parte de las autoridades Municipales y/o autonómicas de tramitar una modificación puntual, se indicará riesgo INASUMIBLE.

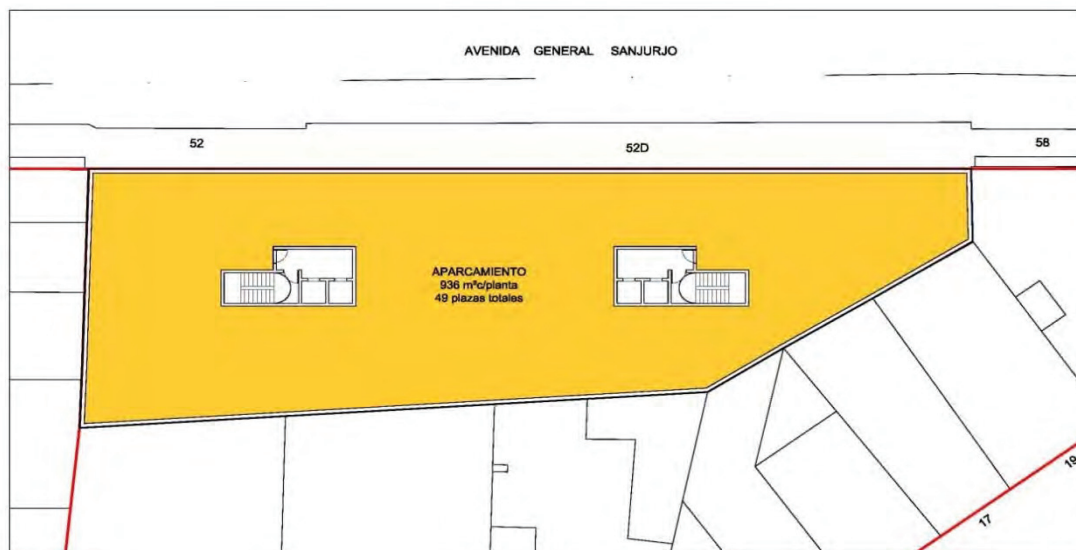
6.2. PROPUESTA MOTIVADA DE LA PROMOCIÓN A DESARROLLAR.

Según el anterior estudio de mercado ya realizado, se ha optado por una promoción de viviendas de 2 y 3 dormitorios con local comercial en planta baja. En nuestro caso al tratarse de un solar situado en un entorno de nivel socioeconómico medio-alto se ha optado por unas superficies de vivienda entre 80 y 110 m²c.

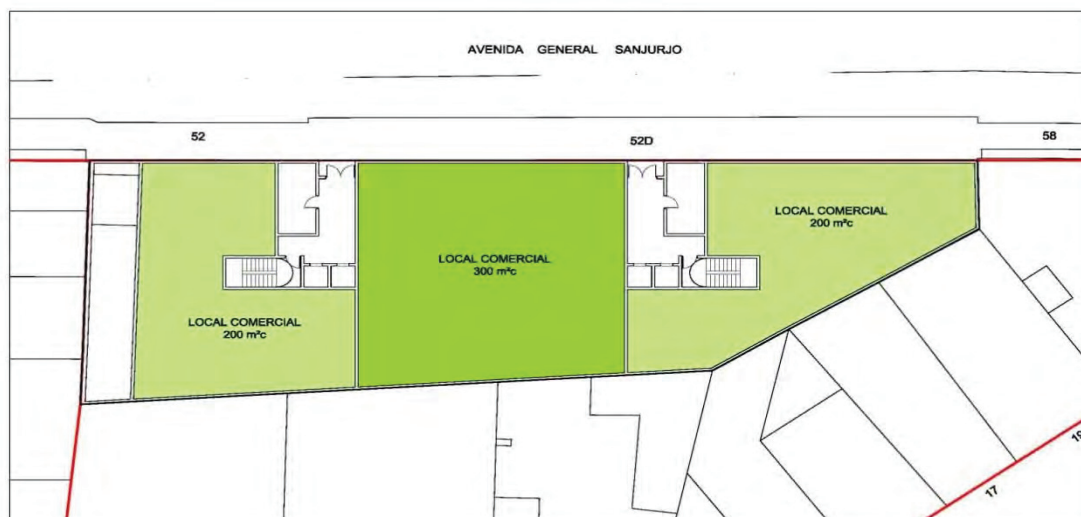
La configuración del conjunto será la siguiente:

- 3 sótanos de garaje, donde también se ubicarán los trasteros.
- Planta baja destinada a locales comerciales y accesos a núcleos de comunicación vertical.
- 6 plantas más bajo cubierta destinadas a vivienda.

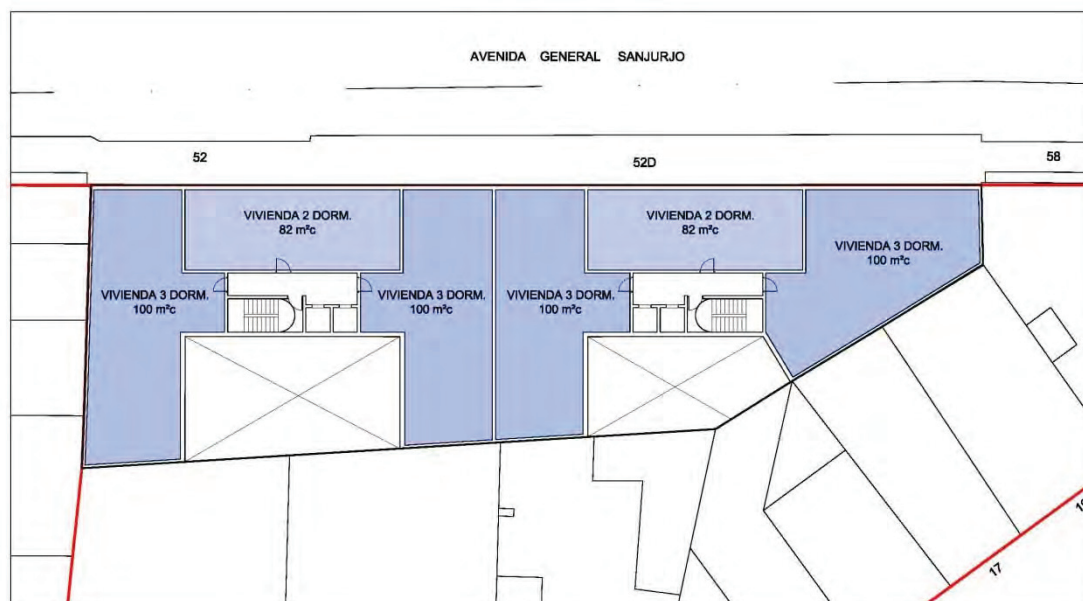
▼ Plano de PLANTAS DE SÓTANO -1ª a -3ª:



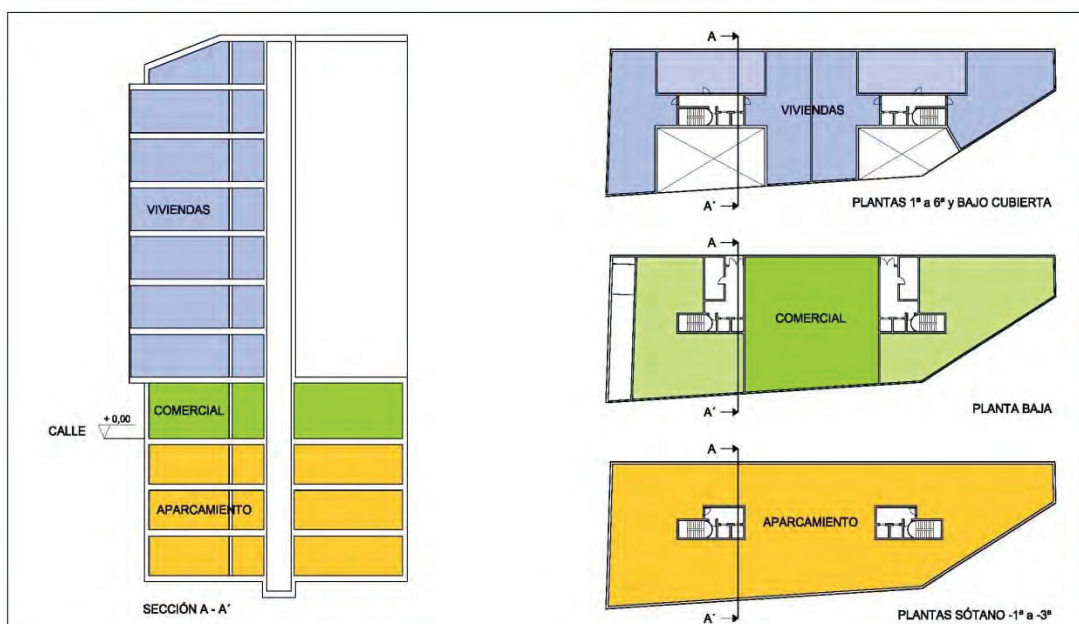
▼ Plano de PLANTA BAJA:



▼ Plano de PLANTAS 1ª a 6ª y BAJO CUBIERTA:



▼ Plano de SECCIÓN:



3.4.1. Programa de viviendas, superficies y equipamientos

PRODUCTO	uds	%	Supf. const	Supf. útil
Viviendas de 3 dormitorios	28	66%	100 m ²	85 m ²
Viviendas de 2 dormitorios	14	34%	82 m ²	79 m ²

7. PROYECTO DE COMERCIALIZACIÓN

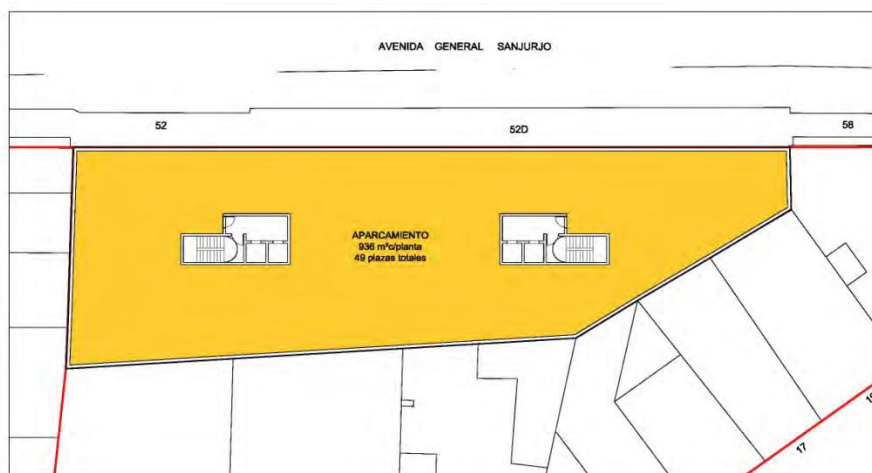
7.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA PROMOCIÓN A REALIZAR

Según el anterior estudio de mercado ya realizado y los usos óptimos definidos en el DAFO, se ha optado por una promoción de viviendas de 2 y 3 dormitorios con local comercial en planta baja. En nuestro caso al tratarse de un solar situado en un entorno de nivel socioeconómico medio-alto se ha optado por unas superficies de vivienda entre 80 y 110 m²c.

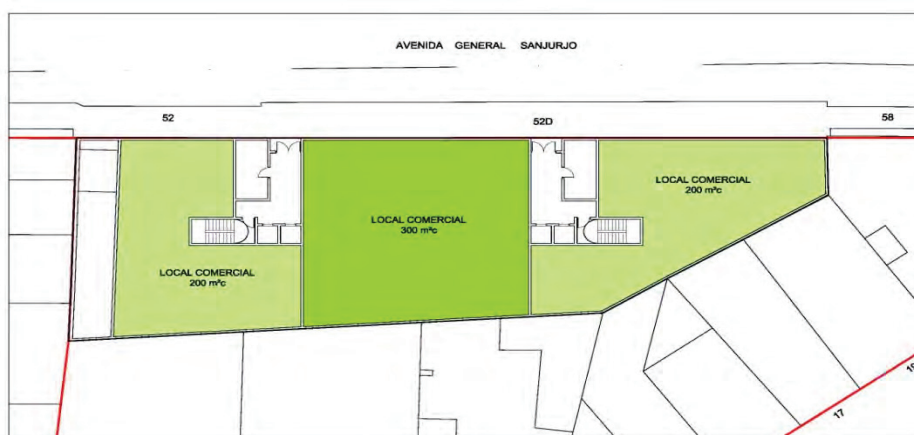
La configuración del conjunto será la siguiente:

- 3 sótanos de garaje, donde también se ubicarán los trasteros.
- Planta baja destinada a locales comerciales y accesos a núcleos de comunicación vertical.
- 6 plantas más bajo cubierta destinadas a vivienda.

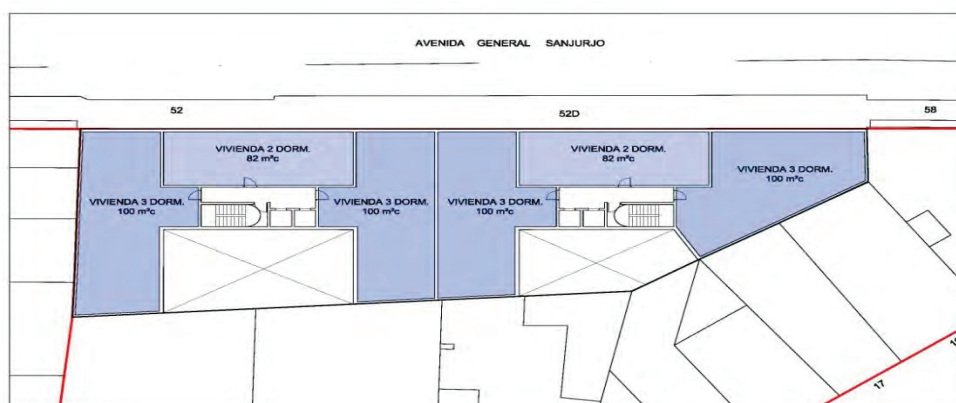
▼ Plano de PLANTAS DE SÓTANO -1ª a -3ª:



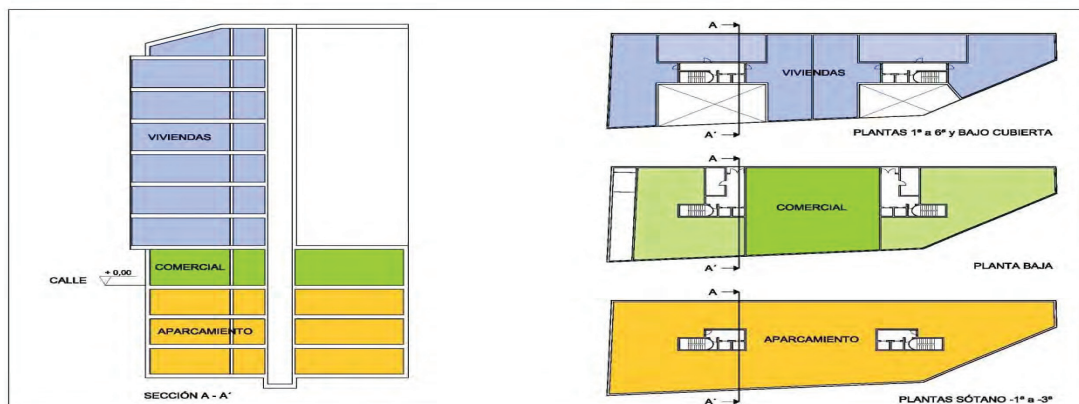
▼ Plano de PLANTA BAJA:



▼ Plano de PLANTAS 1ª a 6ª y BAJO CUBIERTA:



▼ Plano de SECCIÓN:



Programa de viviendas, superficies y equipamientos

PRODUCTO	uds	%	Supf. const	Supf. útil
Viviendas de 3 dormitorios	28	66%	100 m ²	85 m ²
Viviendas de 2 dormitorios	14	34%	82 m ²	79 m ²

Memoria de calidades

La memoria de calidades de la promoción a desarrollar tiene que estar relacionada con el nivel socioeconómico. Por consiguiente al tratarse de un nivel socioeconómico medio las calidades detalladas tienen que ser medias.

7.2.- PROPUESTA JUSTIFICADA DE RITMOS DE VENTAS

Se han analizado en el estudio de mercado los ritmos de ventas en las distintas promociones estudiadas. Tanto para el uso residencial como para el comercial se ha detectado que los ritmos de venta son altos para las viviendas de dos dormitorios y medios para las de tres. En algunos casos se ha detectado ritmos bajos de venta debido a incoherencias de acabados, superficies y precios con respecto al nivel socioeconómico de la zona.

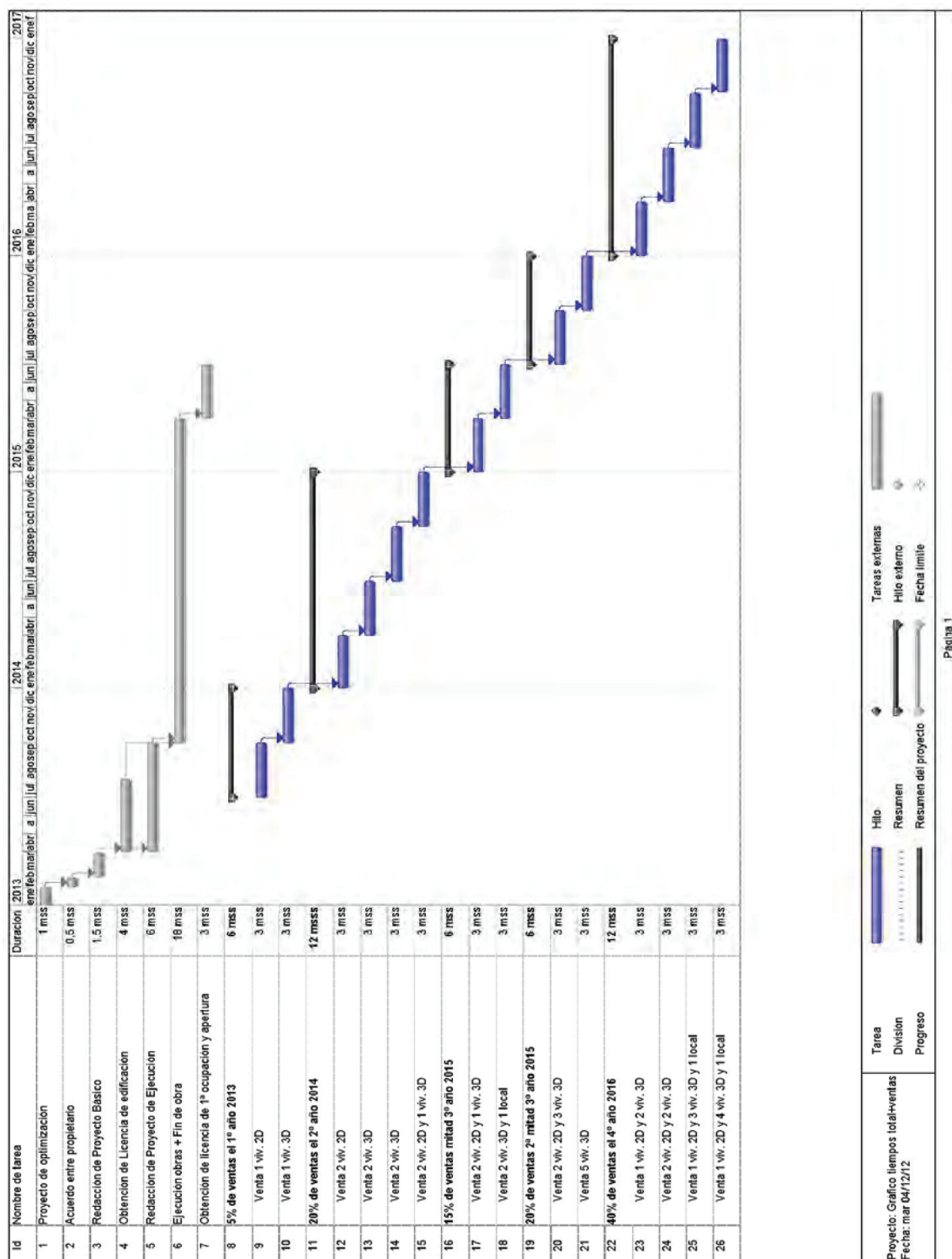
Es sobre estos puntos, por tanto, sobre los que podemos actuar, una vez estudiada la demanda en la zona y definiendo el producto inmobiliario óptimo, por lo que podemos estimar en general para nuestra promoción un ritmo de ventas medio.

7.3.- PLANIFICACIÓN COMERCIALIZADORA

Se realiza una adecuada planificación comercializadora acorde con el punto anterior.

TESIS DOCTORAL

PROTOSCOLOS PARA LA DEFINICIÓN DEL PROYECTO INMOBILIARIOS ÓPTIMO
MEDIANTE EL ANÁLISIS DE RIESGOS VINCULADOS AL ACTIVO INMOBILIARIO



7.4.- ANÁLISIS DE INGRESOS**Precio**

ENDEUDAMIENTO MÁXIMO DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD DE RENTA Y NIVEL SOCIOECONÓMICO

NIVEL SOCIOECONÓMICO	RENTAS NETAS		% DE DECLARACIONES	POBLACIÓN DEMANDANTE	ENDEUDAMIENTO (30%)	PRECIO MÁXIMO	Hipoteca
	DE	A					
BAJO - BAJO	- €	6.000,00 €	21,57	764	150,00 €	40.797,00 €	30 años
BAJO - MEDIO	6.000,00 €	2.000,00 €	31,56	1.118	225,00 €	61.195,00 €	30 años
BAJO - ALTO	12.000,00 €	24.000,00 €	21,34	756	450,00 €	122.390,00 €	30 años
MEDIO - BAJO	24.000,00 €	36.000,00 €	15,10	535	750,00 €	174.873,00 €	25 años
MEDIO - MEDIO	36.000,00 €	48.000,00 €	5,93	210	1.050,00 €	244.822,00 €	25 años
MEDIO - ALTO	48.000,00 €	60.000,00 €	2,98	106	1.350,00 €	314.771,00 €	25 años
ALTO - BAJO	60.000,00 €	72.000,00 €	1,08	38	1.650,00 €	316.718,00 €	20 años
ALTO - MEDIO	72.000,00 €	84.000,00 €	0,20	7	1.950,00 €	374.303,00 €	20 años
ALTO - ALTO	84.000,00 €	00.000,00 €	0,24	8	2.300,00 €	441.485,00 €	20 años

Atendiendo al segmento de población al que se enfoca la promoción nivel medio-medio, el precio medio por metro cuadrado debe rondar los 2.577,07 €/m².

SE DETALLARÁN LOS PRECIOS DE VENTA POR USOS SEGÚN SE DETALLA EN LA PARTE TEÓRICA EN EL PUNTO 4.4. EN ESTE CASO ESTÁN DETALLADOS EN LA CUENTA DE EXPLOTACIÓN.

7.5.- FASE DE PRE-COMERCIALIZACIÓN

Se procederá a realizar un planning de actuaciones comerciales, con el fin de inventariar todas y cada una de las acciones a desarrollar para una comercialización con garantías de éxito.

Selección de agencia comercializadora

En el supuesto de que no se tenga equipo comercial propio, se procederá a la contratación de una agencia comercializadora.

La selección de la agencia comercializadora principal se realizará mediante concurso, para el que se convocarán a varias empresas especializadas del sector. La documentación a aportar por parte de la promotora será la siguiente:

- Plano de localización del solar o parcela dentro de su entorno,
- Plano del solar,
- Ficha urbanística,
- Bocetos preliminares del proyecto,
- Comentarios significativos a destacar en relación a la promoción,
- Otros documentos considerados relevantes,
- Contrato tipo de comercialización,

Se requerirá de las empresas comercializadoras que realicen un informe que tratará los siguientes puntos:

- Estudio de mercado,
- Propuesta de plan de medios,
- Oferta de servicios,
- Honorarios,
- Equipo de ventas,
- Otras recomendaciones.

Tras la recepción de los diferentes informes realizados, la promotora deberá realizar un estudio comparativo valorando, en función de los parámetros anteriormente señalados, la idoneidad de la empresa comercializadora, negociando los honorarios y posteriormente se procederá a la licitación de la misma.

La forma de pago se establece en un 10 – 20 % a la firma del contrato y el 90 – 80 % restante en escritura de ventas.

Plan de comunicación: Elección de Logo, Nombre, Eje de comunicación

Se debe mantener la línea de imagen corporativa de nuestra promotora y aprovechar la sinergia del esfuerzo de marca de la misma y continuar con una línea de refuerzo.

La comunicación para la promoción debe estar enfocada a conseguir los siguientes objetivos:

- Fijar la marca,
- Fijar la ubicación,
- Difundir las ventajas.

Debemos conseguir estos objetivos sobre la base de los siguientes puntos:

Nombre y Logotipo:

El nombre y el logotipo de la promoción son los primeros elementos de comunicación. Se debe tener en cuenta que el desarrollo de un proyecto inmobiliario dura en torno a 24 meses, por lo que es importante fijar la marca. Estos elementos deben ser atractivos, claros y fáciles de recordar por los clientes, ya que figurarán en todos los soportes informáticos y publicitarios que se vayan a utilizar.

Eje de comunicación:

Es la idea sobre la que centraremos nuestro esfuerzo publicitario, y que deberá recoger el “sueño” del potencial cliente hecho realidad, es decir, expectativas de futuro alcanzables en el momento presente y potenciación de cualidades de valor.

Documentación comercial

No hay que olvidar que, actualmente, la venta de producto inmobiliario residencial se realiza a través de la información que proporcionamos al cliente en la documentación comercial. Es necesario entregar una documentación completa, clara y de calidad.

Entregar folletos de poco nivel y fotocopias de planos no es nada comercial, e irá en detrimento de nuestro propio producto, además de crear desconfianza en el potencial cliente, además de que su carácter contractual nos obliga a que esté verificada y comprobada, con el fin de no incurrir en posteriores problemas.

Hay que aprovechar la documentación comercial para dar una imagen de prestigio y profesionalidad. En principio será necesario:

Carpeta de prestigio:

Deberá tener el tamaño suficiente para contener toda la documentación comercial: planos comerciales, memoria de calidades, infografías, tríptico, etc.

Se utilizará una carpeta específica de la promoción, que deberá incluir alguna perspectiva, fotos de la zona, una pequeña introducción a lo que es la promoción y su entorno, dotaciones e infraestructuras presentes y futuras, plano de ubicación, logotipo, direcciones y teléfonos de contacto.

Memoria de calidades:

La memoria de calidades deberá ser lo más detallada posible, sin entrar en definiciones excesivamente técnicas de difícil entendimiento para el público en general.

Como es lógico, deberá ser coherente con las calidades que previamente se habrán desprendido del estudio de mercado de la oferta. Si es posible, en cuanto a costos se refiere, deberemos mejorar o resaltar aquellos aspectos que comercialmente nos interesen y supongan una diferencia positiva con respecto a la competencia, que hagan más atractivo nuestro producto.

Planos comerciales:

Los planos comerciales deberán realizarse en papel de cierta calidad, a escala y, a ser posible en color, con el amueblamiento más lógico para cada vivienda. No olvidemos que el cliente no está habituado a ver planos, por lo que debemos intentar facilitar esta labor al futuro comprador.

Deberán contener los siguientes elementos:

- Plano de la vivienda,
- Logo de la promoción,
- Logo corporativo,
- Descripción de la vivienda,
- Plano de ubicación de la vivienda dentro del conjunto,
- Superficies útiles y construidas.

Formas de pago:

En las formas de pago deberán incluirse los siguientes datos:

- Precio de vivienda y, en su caso, de los anexos,
- I.V.A.
- Cuantía de las arras,
- Cuantía a la firma del contrato de compraventa,
- Cuantía y plazos de las cantidades a entregar hasta la entrega de llaves,
- Cuantía de la cantidad a la entrega de las llaves,
- Cuantía del préstamo hipotecario así como las condiciones del mismo.

Perspectivas:

Como soporte gráfico se realizarán infografías del proyecto, por empresa especializada en estos trabajos, intentando resaltar aquellos aspectos más atractivos, desde el punto de vista comercial, del proyecto, es decir, vistas de las zonas comunes, piscina, pistas deportivas, entorno más agradable, etc.

Es muy importante que tengan bastante calidad y correspondan fielmente al proyecto, ya que las utilizaremos en los diferentes soportes publicitarios. Además, supone la primera imagen del proyecto que el potencial cliente va a apreciar con facilidad, lo que aumentará o disminuirá su intención de compra.

Folletos y trípticos informativos:

Podríamos considerarlo como un elemento de información adicional, en el que se incluirán los aspectos que más nos interesen resaltar de la documentación comercial anteriormente descrita.

En él podemos incluir información adicional sobre el entorno: plano de situación de la promoción, equipamientos del entorno, perspectivas, fotografías de la zona, textos descriptivos de la promoción, calidades más destacables, eje de comunicación, etc.

Podemos utilizarlos si la comercialización lo requiere para realizar un buzoneo, como material informativo en la oficina de ventas o en oficinas centrales, etc.

Planning de medios

El planning de medios supone desarrollar y presupuestar con detalle todas y cada una de las actuaciones publicitarias a ejecutar durante el transcurso de la comercialización de la promoción.

Los medios más utilizados son los siguientes:

- Documentación comercial
- Maqueta
- Prensa de primera línea
- Prensa local
- Publicidad exterior: Valla en solar, vallas de carretera e indicadores comerciales, entre otros
- Oficina de ventas: Implantación y coronación
- Radio
- Encartes en prensa
- Buzoneo
- Stand en centro comercial
- Portales inmobiliarios
- Página Web, etc.

Es importante realizar un presupuesto, con el fin de no incurrir en posibles desviaciones. El plan de medios podrá ser modificado en función de la evolución de la comercialización, por lo que debemos hacer un seguimiento de la efectividad de las diferentes acciones, con el fin de optimizar al máximo los recursos. En principio se ha definido el plan de medios trimestralmente y, dependiendo de su efectividad y resultados, se podrá modificar.

Tarifas de precios

Una vez redactado el proyecto básico, procederemos a confeccionar la tarifa de precios. Para su elaboración precisamos de varios elementos totalmente necesarios:

- Planos de planta del proyecto básico,
- Cuadros de superficies del proyecto básico,
- Estudio de mercado: precio base.

El precio base es el valor por metro cuadrado sobre el que aplicamos los

incrementos o decrementos en función de los diferentes parámetros correctores (orientación y altura o planta). Este precio se deducirá del estudio de mercado realizado previamente al inicio de la comercialización.

Es muy importante la valoración y diferenciación de todas las viviendas que componen la promoción, en base a estos diferentes parámetros.

Básicamente, los precios finales de cada vivienda resultará de aplicar los coeficientes correctores sobre el precio base de repercusión; no obstante, antes de su aprobación, comprobaremos que los valores absolutos resultantes guardan la coherencia que pretendíamos.

De igual forma, la tarifa debe incorporar la forma de pago de cada una de las viviendas con IVA incluido.

Es habitual también incorporar a la tarifa de precios algunos controles de ventas que nos proporcionarán una información actualizada sobre el estado de las ventas de la promoción así como la oferta disponible en cada momento.

Se realizará la adjudicación de plazas de garaje y trasteros a cada vivienda, aspecto que merece ser recogido en la tarifa inicial, con el fin de que la venta de plazas de garaje y trasteros sea simultánea a la de las viviendas.

Una vez elaborada, comprobaremos que los ingresos resultantes se adaptan a los objetivos económicos que se perseguían con la adquisición del solar.

Documentación contractual

Es interesante ir preparando, durante el período de pre-comercialización, los documentos jurídicos que utilizaremos posteriormente cuando se inicien las ventas, con el fin de tener preparado todo lo necesario para el comienzo de la comercialización.

Documento de arras:

Contemplar si tenemos o no licencia de obras, así como la validez de dicho documento, para proceder a la firma del contrato privado de compraventa.

Contrato de compraventa:

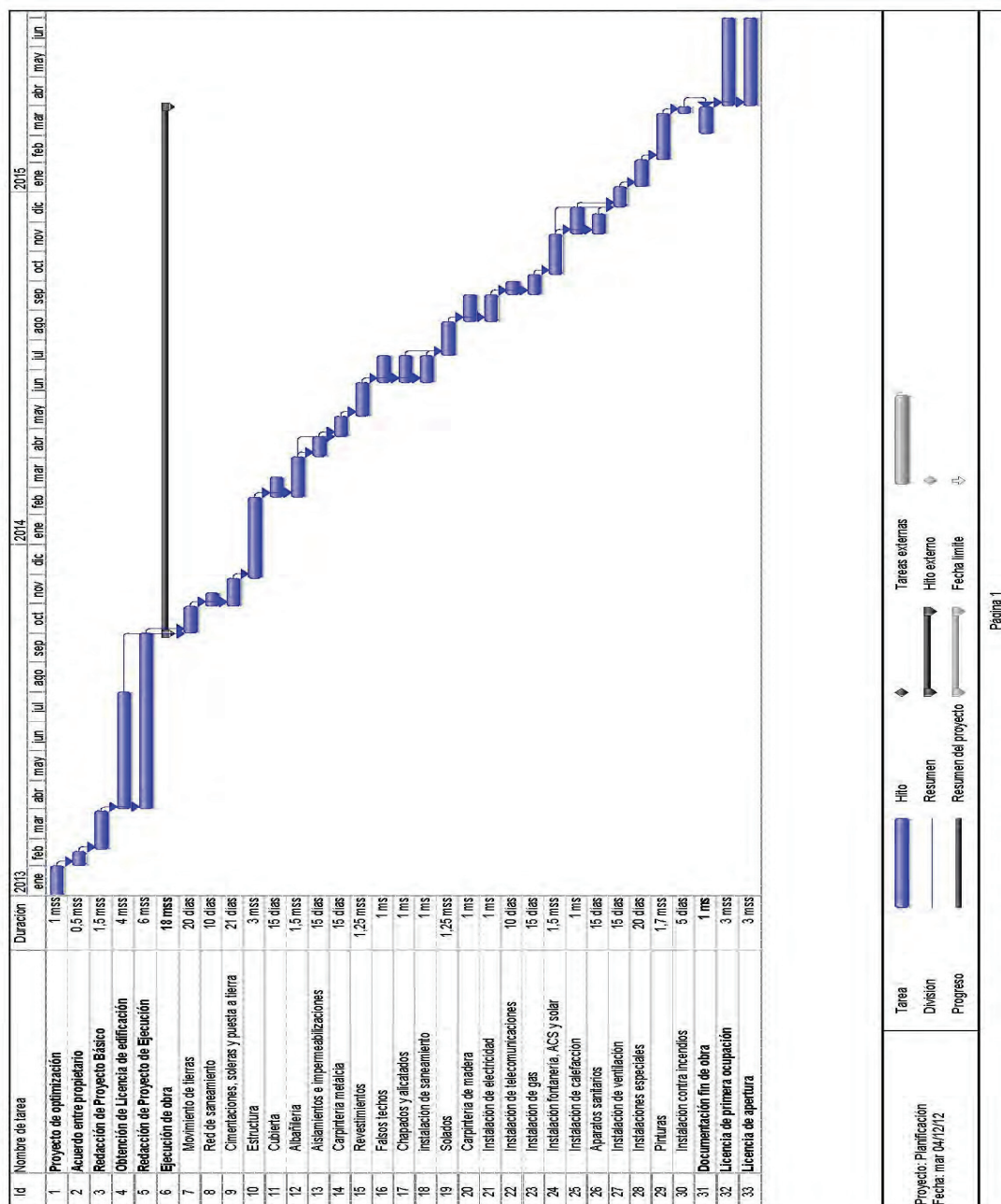
Deberá recoger todos los requerimientos legales. Es aconsejable entregar un borrador del mismo al cliente, en el momento de la firma del contrato de arras. De este modo, evitaremos posibles malentendidos con los clientes y daremos una imagen de total transparencia.

7.6- ELEMENTOS A TENER EN CUENTA EN TODO PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN

Se tendrán en cuenta otras cuestiones como la implantación de la valla en el solar, la oficina de ventas, el diseño de la página web, publicidad en prensa, la instalación de un piso piloto, etc.

Es conveniente la continuidad del equipo comercializador durante la obra, fase de entrega y servicio posventa.

8. PLANIFICACIÓN EDIFICATORIA



Se han corroborado los plazos máximos para la concesión de licencias por parte del Ayuntamiento y para la ejecución de la obra, en base a la experiencia y por comparación con promociones similares.

- Por lo tanto, de modo concluyente y según lo expuesto, podemos establecer:

7º RIESGO (Planificación).

BAJO

9. CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO Y DEL TIR PROMOCIÓN

A la hora de realizar una inversión inmobiliaria, ha de tenerse en cuenta la **Prima libre de riesgo**, que se corresponde con la prima relativa a la deuda pública del país donde se realiza la inversión, en nuestro caso España, más la **Prima de riesgo** que variará en función del tipo de proyecto a desarrollar.

9.1. ANÁLISIS DE GASTOS

Una vez analizadas y definidas todas las áreas anteriores, se procederá a realizar el análisis de gastos que estimamos que podemos tener en el desarrollo del proyecto. En el análisis de gastos es muy importante tener en cuenta el tiempo, ya que puede afectar mucho a éstos, tanto al alza como a la baja.

Por lo que estudiaremos y detallaremos todos los gastos correspondientes a la construcción, sumando a los costes de ejecución material los honorarios profesionales, licencias y permisos, tributos no deducibles, estudio geotécnico, seguros, etc.; así como el beneficio industrial del constructor. Se han calculado además los gastos correspondientes a la Promoción, calculados estos últimos en porcentajes sobre las ventas.

El análisis de costes adquiere gran importancia, puesto que una mala estimación del mismo puede suponer la ruina económica de la inversión inmobiliaria.

En nuestro caso:

- En caso de que la empresa promotora no cuente con la experiencia necesaria y/o recomendable para este tipo de promociones inmobiliarias, se le recomendará la contratación de los técnicos o asesores correspondientes para suplir esta posible carencia, eliminando los riesgos en este campo.
- No se esperan imprevistos debidos al suelo, por contaminación del mismo, características deficientes del mismo o presencia de restos arqueológicos ya que se ha realizado un estudio geotécnico.

GASTOS DE CONSTRUCCIÓN Y HONORARIOS PROFESIONALES

Honorarios profesionales del Proyecto y Dirección de obra	8%	342.928,00 €
Licencias y permisos	4%	171.464,00 €
Gastos indirectos de la construcción	1%	42.866,00 €
Tributos no repercutibles ni deducibles, IBI del solar durante la construcción y licencia de obras	3%	128.598,00 €
Gastos de legalización de la construcción: División horizontal, Obra Nueva	2%	85.732,00 €
Seguros obligatorios de la construcción	0,50%	21.433,00 €
Control de Calidad	0,20%	8.573,20 €
Seguridad y Salud	0,30%	12.859,80 €
Gestión de residuos	0,05%	2.143,30 €
Estudio geotécnico	0,02%	857,32 €
Levantamiento taquimétrico del solar	0,02%	857,32 €
TOTAL	19,09%	818.311,94 €
GASTOS GENERALES CONSTRUCCIÓN + BENEFICIO INDUSTRIAL CONSTRUCTOR	19,00%	814.454,00 €

COSTES DE CONSTRUCCIÓN "C": EJECUCIÓN MATERIAL + GG + BIC**USO RESIDENCIAL:**

Ejecución material E _M	700,00 €/m ² c	
Gastos Generales + Beneficio Industrial (19% s/E _M)	133,00 €/m ² c	
Honorarios Profesionales y Gastos (19,09% s/EM)	133,63 €/m ² c	
Coste de repercusión de la construcción de viviendas "Cv"	966,63 €/m²c	4.432.965,18 €

USO COMERCIAL:

Ejecución material E _M	250,00 €/m ² c	
Gastos Generales + Beneficio Industrial (19% s/E _M)	47,50 €/m ² c	
Honorarios Profesionales y Gastos (19,09% s/EM)	47,73 €/m ² c	
Coste de repercusión de la construcción de comercial "Cc"	345,23 €/m²c	323.130,60 €

USO APARCAMIENTO:

Ejecución material E _M	300,00 €/m ² c	
Gastos Generales + Beneficio Industrial (19% s/E _M)	57,00 €/m ² c	
Honorarios Profesionales y Gastos (19,09% s/EM)	57,27 €/m ² c	
Coste de repercusión de la construcción de aparcamiento "Ca"	414,27 €/m²c	1.163.270,16 €

COSTE DE CONSTRUCCIÓN TOTAL "C" :		5.919.365,94 €
------------------------------------------	--	-----------------------

GASTOS DE PROMOCIÓN "GP"

Proyecto de optimización	1,00%	121.226,82 €
Gastos administrativos	2,00%	242.453,65 €
Gastos financieros	4,00%	484.907,29 €
Gastos fiscales	3,00%	363.680,47 €
Gastos comerciales	3,00%	363.680,47 €
Servicios profesionales	0,45%	54.552,07 €
Costes de legalización no incluidos en la construcción	0,50%	60.613,41 €
Tributos no deducibles, notaría y registro	0,05%	6.061,34 €
TOTAL GP	14,00%	1.697.175,53 €

9.2. COMPONENTES DEL RIESGO PROMOCIÓN

Se analiza para cada uno de los posibles usos los siguientes riesgos:

8º RIESGO (Control de Costes)	BAJO
--------------------------------------	-------------

El control de costes estará desarrollado por un profesional con alta experiencia en análisis y control de costes de proyectos con las mismas características del que estamos desarrollando.

9º RIESGO (Construcción)	BAJO
---------------------------------	-------------

Determinación del Riesgo relacionada con los riesgos de construcción:

En nuestro caso:

- Según el estudio realizado a la empresa constructora, entendemos que no existe riesgo por una incorrecta ejecución material, o éste se encuentra dentro de los márgenes admisibles dentro del proceso constructivo.
- En el caso de prever que la empresa constructora no cuenta con la experiencia necesaria y/o recomendable en algún campo determinado, se le recomendará la contratación de los técnicos o asesores correspondientes para minimizar los riesgos.
- Será exigible la contratación de una póliza de seguros específica, que cubra los posibles vicios ocultos; esto es, posibles fallos de construcción una vez finalizadas las obras. Se ha verificado que la empresa cuenta con un departamento para la realización de "repasos".
- Se contratarán empresas externas específicas, que realizarán los pertinentes controles en obra de los puntos débiles de la misma, tales como humedades, insonorización, etc.
- La empresa constructora contratada asume el servicio de seguridad de la obra, tratándose de evitar riesgos tales como el robo de material en la misma.

10º RIESGO (Catastróficos)	BAJO
-----------------------------------	-------------

Este riesgo se refiere a posibles derrumbes, incendios, zonas con alto índice sísmico, posibles zonas inundables, etc., teniendo que ESTAR CUBIERTOS ESTOS SINIESTROS POR PÓLIZAS DE SEGUROS.

1º RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación)	BAJO
----------------------------------------------------------------	-------------

2º RIESGO (Demanda de mercado)	BAJO
---------------------------------------	-------------

3º RIESGO (Edificabilidad Patrimonializable)	BAJO
-----------------------------------------------------	-------------

4º RIESGO (Ritmos de ventas)	MEDIO
-------------------------------------	--------------

6º RIESGO (Edificabilidad Óptima)	BAJO
5º a) RIESGO (DAFO INTERNO)	BAJO
5º b) RIESGO (DAFO EXTERNO)	MEDIO
5º RIESGO (DAFO)	MEDIO-BAJO
7º RIESGO (Planificación)	BAJO
8º RIESGO (Control de Costes)	BAJO
9º RIESGO (Construcción)	BAJO
10º RIESGO (Catastróficos)	BAJO

9.2.2. Uso Comercial

1ª RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación)	BAJO
2ª RIESGO (Demanda de mercado)	BAJO
3º RIESGO (Edificabilidad Patrimonializable)	BAJO
4º RIESGO (Ritmos de ventas)	MEDIO
6º RIESGO (Edificabilidad Óptima)	BAJO
5º a) RIESGO (DAFO INTERNO)	BAJO
5º b) RIESGO (DAFO EXTERNO)	MEDIO
5º RIESGO (DAFO)	MEDIO-BAJO
7º RIESGO (Planificación)	BAJO
8º RIESGO (Control de Costes)	BAJO
9º RIESGO (Construcción).	BAJO
10º RIESGO (Catastróficos)	BAJO

Conclusiones

Es necesario ser consciente de las carencias y posibles problemáticas del activo mencionadas en el presente informe, para poder neutralizarlas y así poder llegar a consolidar sus derechos edificatorios óptimos.

Cualquiera de los riesgos analizados anteriormente pueden hacer inviable el desarrollo de un proyecto por sí mismo, al dispararse desfavorablemente el riesgo.

9.3. TABLA PARA EL CÁLCULO DEL RIESGO

A continuación, ponderaremos el riesgo que puede suponer la inversión que estamos estudiando. Estos riesgos vienen determinados por las diez primas de riesgo analizadas.

TIPO DE INMUEBLE	A- Prima de riesgo Sector Inmobiliario	B- Prima de riesgo Uso	A+B		
			Prima Aplicable Riesgo Baja	Prima Aplicable Riesgo Media	Prima Aplicable Riesgo Alta
Viv. 1ª Residencia	8%	0%	8%	19%	30%
Viv. 2ª Residencia	8%	4%	12%	21%	30%
Edificio Oficinas	8%	2%	10%	20%	30%
Edificio Comercial	8%	4%	12%	21%	30%
Aparcamiento	8%	1%	9%	19%	30%
Hotelero	8%	3%	12%	21%	30%
Resid. Est./3ª Edad	8%	4%	12%	21%	30%
Edificio Industrial	8%	6%	14%	22%	30%
Otros	8%	4%	12%	21%	30%

9.4. MATRIZ PARA EL CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO TIR PROMOCIÓN

El factor de riesgo 6 es no controlable, en este caso al ser la más alta es la que marca el riesgo y no tenemos que hacer la media de los factores de riesgo.

CÓMO PONDERA EL ANALISTA LOS FACTORES DE RIESGO:

Hemos valorado las mismas del 1 al 10 obteniendo los siguientes datos:

VARIABLES												TOTAL
FACTOR DE RIESGO	1ª F.R.	4ª F.R.	1ª+4ª F.R.	3ª F.R.	5ª F.R.	8ª F.R.	2ª F.R.	6ª F.R.	7ª F.R.	9ª F.R.	10ª F.R.	
USO RESIDENCIAL	BAJA	MEDIA alta	MEDIA-BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA-ALTA	BAJA	BAJA	BAJA	20%
	8%	19%	14%	8%	8%	8%	8%	20%	8%	8%	8%	
USO COMERCIAL	BAJA	MEDIA baja	MEDIA-BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	MEDIA-BAJA	BAJA	BAJA	BAJA	20%
	12%	21%	14%	12%	12%	12%	12%	20%	12%	12%	12%	
PRIMA DE RIESGO												20,00%
PRIMA LIBRE DE RIESGO												4,00%
TIR												24,00%

10. VALORACIÓN

En este punto trataremos de determinar correctamente el valor de nuestro activo inmobiliario de cara a su comercialización. El valor del suelo comprenderá el coste de adquisición, gastos de adquisición, impuestos no deducibles, costes de urbanización que en nuestro caso no existen al estar ya ésta completada, cesiones que en este caso concreto tampoco tenemos. Tampoco tendremos gastos de demolición ni de explanación, honorarios profesionales relacionados con el suelo, acometidas, etc.

En nuestro caso al tratarse de un solar vacante utilizaremos el **método Residual Estático**. Este método relaciona el Valor del Suelo con el Valor de Mercado, el coste de la construcción propiamente, los gastos de la promoción distintos a los de construcción y el beneficio del promotor.

Así tendremos:

$$VM = S+C+GP+BP$$

Siendo:

VM = el valor de mercado.

C = coste de la construcción.

GP = gastos de la Promoción.

BP = el beneficio del Promotor.

10.1. FASES DE CÁLCULO¹⁶

Para determinar los anteriores valores las fases de cálculo de este método son las siguientes:

- 1º FASE: ESTUDIO DE MERCADO DE INMUEBLES SEMEJANTES.
- 2º FASE: ELIMINACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN BÁSICA DE LAS MUESTRAS.
- 3º FASE: APLICACIÓN DE COEFICIENTES CORRECTORES DE CUALIDADES INTRÍNECAS
- 4º FASE: ESTIMACIÓN Y DESVIACIÓN DE LA MUESTRA.
- 5º FASE: DETERMINACIÓN DE LA PROMOCIÓN A REALIZAR.
- 6º FASE: CÁLCULO DEL COSTE DE LA CONSTRUCCIÓN.
- 7º FASE: CÁLCULO DE K.
- 8º FASE: CÁLCULO DEL VALOR.

Debido a que el resto de las fases ya se encuentran desarrolladas, empezamos este capítulo analizando, por tanto, la FASE 6º:

¹⁶ Las fases 1º a 4º se han desarrollado en este informe en el capítulo 3 con un estudio de mercado ajustado a las zonas de nivel socioeconómico que nos corresponde una vez analizada y cuantificada la potencial demanda. Las características de la promoción que se va a desarrollar se describen en el capítulo 5, toda vez determinada la edificabilidad patrimonializable y estudiados los uso óptimos a desarrollar según el estudio DAFO desarrollado en el capítulo 4. Analizamos por tanto la FASE 6º:

6º FASE. CÁLCULO DEL COSTE DE LA CONSTRUCCIÓN

La edificabilidad patrimonializable se va a materializar en un edificio con planta baja para uso comercial y accesos a núcleos de comunicación vertical y rampa de garaje, 7 plantas destinadas a uso residencial y tres sótanos bajo rasante destinados a garaje correspondiente a las dotaciones mínimas de aparcamiento para las viviendas y 1 plaza/100 m² para el uso comercial así como a trasteros. Las superficies destinadas a cada uso según los estudios previos realizados y aportados en el capítulo 5 de este informe, serán las siguientes:

4.586 m² para vivienda + zonas comunes
 936 m² bajo para uso comercial y accesos
 2.808 m² en 3 plantas de garaje
 8.329 m² TOTAL de edificabilidad patrimonializable

Consultadas distintas promotoras que operan en la ciudad hemos observado que el precio por metro cuadrado de la construcción ha bajado en los últimos 4 años debido a la actual coyuntura económica pudiéndose ajustar más el mismo, hemos hallado una media de 700 €/m² para viviendas destinadas a un nivel socioeconómico medio-alto con una calidad constructiva buena y para las características y memoria de calidades prevista y descrita en el capítulo 4 de este informe. Para el uso comercial y según las mismas promotoras consultadas estimamos 250 €/m² y 300 €/m² para la construcción bajo rasante con las características del terreno resultantes del estudio geotécnico elaborado.

Para calcular el coste total de la construcción material tendremos en cuenta los siguientes conceptos:

Ejecución material uso residencial	700 €/m ²
Ejecución material uso comercial	250 €/m ²
Ejecución material uso aparcamiento	300 €/m ²

7º FASE. CÁLCULO DEL COEFICIENTE "K"

El coeficiente K es diferente para cada tipo de inmueble, para cada zona y fluctúa con la situación económica. Así el valor de K depende de:

- La situación del activo,
- Tipología edificatoria,
- Valor del suelo,
- Costes de la construcción,
- Gastos de construcción,
- Gastos del promotor,
- Demanda de mercado.

Teníamos que:

$$VM = S+C+GP+BP$$

El coeficiente K tiene dos componentes K_1 y K_2 , el primero relaciona los gastos de la promoción GP con el valor del suelo y el coste de la construcción y el segundo, K_2 el beneficio del promotor BP con los valores anteriores, de esta manera:

$$GP = K_1 (S + C)$$

$$BP = K_2 (S + C + GP)$$

$$VM = K (S + C)$$

Y el coeficiente de Mercado K: $K = (1 + k_1) (1 + k_2)$

GASTOS DE PROMOCIÓN "GP"

Proyecto de optimización	1,00%	121.226,82 €
Gastos administrativos	2,00%	242.453,65 €
Gastos financieros	4,00%	484.907,29 €
Gastos fiscales	3,00%	363.680,47 €
Gastos comerciales	3,00%	363.680,47 €
Servicios profesionales	0,45%	54.552,07 €
Costes de legalización no incluidos en la construcción	0,50%	60.613,41 €
Tributos no deducibles, notaría y registro	0,05%	6.061,34 €
TOTAL GP	14,00%	1.697.175,53 €

BENEFICIO DEL PROMOTOR "BP"

Consideramos que los ritmos de ventas son uniformes para ambas tipologías para el Cálculo de la K de mercado.

$$K = (1 + k_1) (1 + k_2)$$

K mercado	1	K_1 (gastos del promotor)	Resultado K
K vivienda	1	14%	1,687
K comercial	1	14%	1,687

8º FASE. CÁLCULO DEL VALOR

Para hallar el valor del suelo tendremos:

$$S = VM/K - C$$

Del estudio de mercado realizado en el capítulo 3 de este informe obtenemos los valores homogeneizados de venta de los pisos de 2 y 3 dormitorios:

USO	Tipología	VM en €/m ² cc	K	C en €/m ² cc	"S" en €/m ² cc	SUPERF. en m ² cc	Valor solar
RESID. 2D	2 D	1.327,80	1,687	750,06	106,37	2.228,10	82.612,72 €
RESID. 3D	3 D	1.428,53	1,687	775,57	145,83	5.051,20	359.732,30 €
COMERCIAL		2.463,61	1,687	357,53	1.231,49	1.050,70	1.158.732,69 €
TOTAL							1.601.077,71 €

Por tanto:

S = 1.601.077,71 € Valor del solar con licencia.

Valor actual del suelo suponiendo el tiempo de obtención de licencia en 9 meses:

$$S = 1.601.077,71 / (1+0,24)^{0,75} = 1.362.538,16 €$$

S = 1.362.538,16 € Valor del solar inicial.

11. ANÁLISIS DE VIABILIDAD

11.1. CÁLCULO DEL VAN Y EL TIR

Para determinar el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) consideraremos la rentabilidad de todos los flujos netos generados por la inversión, introduciendo una sucesión cronológica de las cantidades de dinero.

Con este método estimaremos el valor presente de los futuros ingresos y gastos esperados.

Habrà que estimar:

- Todos los ingresos e imputarlos a un momento concreto.
- Hacer lo mismo con todos los gastos.
- La diferencia de ingresos y gastos, que llamamos Flujo de caja.

Ingresos del proyecto – costos variables = **Margen Bruto** – Costos fijos – Intereses – Depreciación = **Margen antes de impuestos** – impuestos = Margen Neto + depreciación – Amortización = **FLUJO DE CAJA.**

Los anteriores conceptos se relacionan a continuación en la siguiente Cuenta de Explotación.

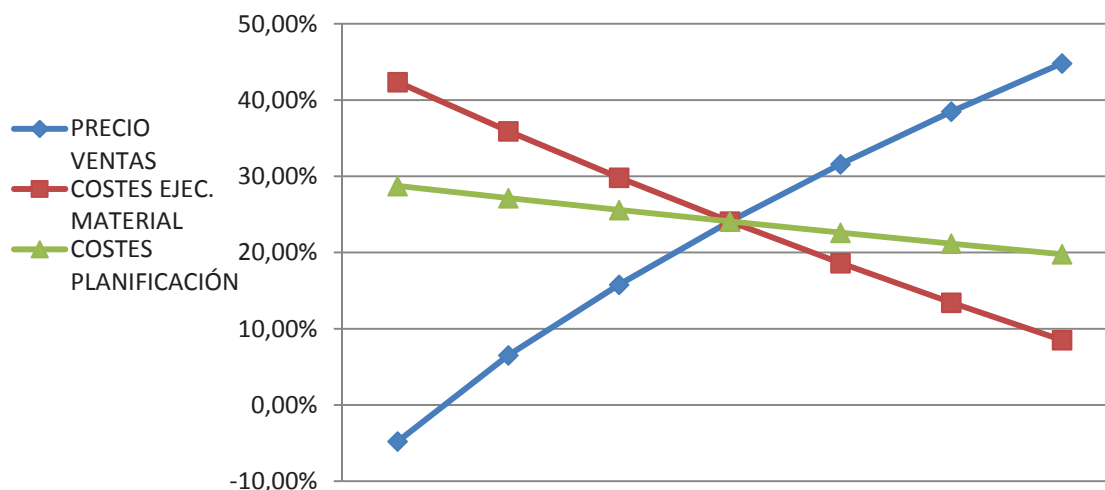
11.2. CUENTA DE EXPLOTACIÓN DINÁMICA PROMOCIÓN

Promoción		C) Ubicación		F) Licencias construcción y valores	
Sube último conmutador	8.230 m ² cc	0.000000	0.000000	1.00% Licencia de obra (0.00% Pro. Ejecución)	325.477
Fecha de inicio	14-06-12	1.445.000	1.445.000	1.00% Otros (0.00% Licencia (0.00% Pro. Ejecución))	173.459
Activación	1.445.000	1.445.000	1.445.000	0.25% Acumulada (0.00% Pro. Ejecución)	43.209
A) Bienes		D) Dirección de obra		G) Construcción y valores	
Un. Pred. a la Venta	8.230 m ² cc Total	197 Ecu/m ² cc	197	1.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	391.479
B) Construcción		E) Gastos y valores		3.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	36.679
4.500 m ² cc Estructura	633 Ecu/m ² cc	633 Ecu/m ² cc	633	0.25% Acumulada (0.00% Pro. Ejecución)	20.000
2.000 m ² cc Fachada	337 Ecu/m ² cc	337 Ecu/m ² cc	337	1.00% Gastos de gestión	235.414
8 m ² cc B. e	1.002.455	1.002.455	1.002.455	2.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	121.226
Resumen del Presupuesto		Resumen de la Promoción		3.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
TOTAL PRESUPUESTO	8.230.726	TOTAL PRESUPUESTO	8.230.726	1.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	20.000
TOTAL VENTAS	121.226.500	TOTAL VENTAS	121.226.500	2.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
TOTAL GASTOS	8.230.726	TOTAL GASTOS	8.230.726	3.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
GASTOS INICIALES	3.000.000	GASTOS INICIALES	3.000.000	4.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
RENTA NETO	2.181.774	RENTA NETO	2.181.774	5.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000

Promoción		C) Ubicación		F) Licencias construcción y valores	
Sube último conmutador	8.230 m ² cc	0.000000	0.000000	1.00% Licencia de obra (0.00% Pro. Ejecución)	325.477
Fecha de inicio	14-06-12	1.445.000	1.445.000	1.00% Otros (0.00% Licencia (0.00% Pro. Ejecución))	173.459
Activación	1.445.000	1.445.000	1.445.000	0.25% Acumulada (0.00% Pro. Ejecución)	43.209
A) Bienes		D) Dirección de obra		G) Construcción y valores	
Un. Pred. a la Venta	8.230 m ² cc Total	197 Ecu/m ² cc	197	1.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	391.479
B) Construcción		E) Gastos y valores		3.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	36.679
4.500 m ² cc Estructura	633 Ecu/m ² cc	633 Ecu/m ² cc	633	0.25% Acumulada (0.00% Pro. Ejecución)	20.000
2.000 m ² cc Fachada	337 Ecu/m ² cc	337 Ecu/m ² cc	337	1.00% Gastos de gestión	235.414
8 m ² cc B. e	1.002.455	1.002.455	1.002.455	2.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	121.226
Resumen del Presupuesto		Resumen de la Promoción		3.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
TOTAL PRESUPUESTO	8.230.726	TOTAL PRESUPUESTO	8.230.726	1.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	20.000
TOTAL VENTAS	121.226.500	TOTAL VENTAS	121.226.500	2.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
TOTAL GASTOS	8.230.726	TOTAL GASTOS	8.230.726	3.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
GASTOS INICIALES	3.000.000	GASTOS INICIALES	3.000.000	4.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000
RENTA NETO	2.181.774	RENTA NETO	2.181.774	5.00% Construcción (0.00% Pro. Ejecución)	38.000

11.3. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL TIR

A continuación, con la siguiente gráfica, analizamos la sensibilidad de la operación inmobiliaria, monitorizando las variables fundamentales de la inversión.



	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
PRECIO VENTAS	-4,79%	6,52%	15,78%	24,07%	31,59%	38,49%	44,82%
COSTES ELEC. MATERIAL	42,36%	35,92%	29,83%	24,07%	18,61%	13,43%	8,50%
COSTES PLANIFICACIÓN	28,73%	27,14%	25,58%	24,07%	22,60%	21,17%	19,78%

En la presente gráfica podemos observar que un incremento del precio de venta en un 10% supone un incremento del TIR de un 24,07% a un 31,59%, el aumento de los costes de ejecución material en un 10% supone la merma del TIR de un 24,07% a un 18,61% y el aumento de los costes de planificación en un 10% supone la disminución del TIR de un 24,07% a un 22,60%. Así podemos llegar a analizar todas las primas de riesgo que pueden afectar a la operación inmobiliaria.

Todas las variables que determinan las gráficas del análisis de sensibilidad están obtenidas de la cuenta de explotación realizada en el punto 9.2 del presente informe.

12. PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

12.1. PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

La base para poder revalorizar un proyecto residencial consiste en saber identificar los riesgos que pueden llegar a afectar a la Tasa Interna de Retorno (TIR), e intentar que sean lo más bajas posibles.

En las áreas de conocimiento del 1 al 9 hemos definido los protocolos necesarios para la revalorización del proyecto relativo al solar analizado; obteniendo como resultado dicho PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO.

Como ya establecimos en el área de conocimiento 5 y según el estudio de mercado realizado y los usos óptimos definidos en el DAFO, se ha optado por una promoción de viviendas de 2 y 3 dormitorios con local comercial en planta baja.

En nuestro caso al tratarse de un solar situado en un entorno de nivel socioeconómico medio-alto se ha optado por unas superficies de vivienda entre 80 y 110 m²c.

La configuración del conjunto será la siguiente:

- 3 sótanos de garaje, donde también se ubicarán los trasteros.
- Planta baja destinada a locales comerciales y accesos a núcleos de comunicación vertical.
- 6 plantas más bajo cubierta destinadas a vivienda.

CONCLUSIONES:

RIESGOS QUE AFECTAN AL ACTIVO ANALIZADO POR USOS:

RESIDENCIAL

1º RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación)	BAJO
2º RIESGO (Demanda de mercado)	BAJO
3º RIESGO (Edificabilidad Patrimonializable)	BAJO
4º RIESGO (Ritmos de ventas)	MEDIO
6º RIESGO (Edificabilidad Óptima)	BAJO
5º a) RIESGO (DAFO INTERNO)	BAJO
5º b) RIESGO (DAFO EXTERNO)	MEDIO
5º RIESGO (DAFO)	MEDIO-BAJO
7º RIESGO (Planificación)	BAJO
8º RIESGO (Control de Costes)	BAJO
9º RIESGO (Construcción)	BAJO
10º RIESGO (Catastróficos)	BAJO

COMERCIAL

1ª RIESGO (Régimen de protección, tenencia y ocupación)	BAJO
2ª RIESGO (Demanda de mercado)	BAJO
3º RIESGO (Edificabilidad Patrimonializable)	BAJO
4º RIESGO (Ritmos de ventas)	MEDIO
6º RIESGO (Edificabilidad Óptima)	BAJO
5º a) RIESGO (DAFO INTERNO)	BAJO
5º b) RIESGO (DAFO EXTERNO)	MEDIO
5º RIESGO (DAFO)	MEDIO-BAJO
7º RIESGO (Planificación)	BAJO
8º RIESGO (Control de Costes)	BAJO
9º RIESGO (Construcción)	BAJO
10º RIESGO (Catastróficos)	BAJO

Conclusiones.

TIR, es la Tasa Interna de Retorno que tiene que exigirle el inversor al capital a invertir en esta operación inmobiliaria, en función a los riesgos que tenga el activo y que hemos detallado en el presente informe:

TIR	24%
-----	-----

Es necesario ser consciente de las carencias y posibles problemáticas del activo mencionadas en el presente informe, para poder neutralizarlas y así poder llegar a consolidar sus derechos edificatorios óptimos.

Cualquiera de las primas de riesgo analizadas anteriormente pueden hacer inviable el desarrollo del proyecto, al poder cambiar el riesgo que puede afectar a las mismas. Para ello es necesario tener controladas dichas primas de riesgo.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES

El objetivo de la presente tesis doctoral era poder definir el PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO a ejecutar en un solar, mediante el análisis de riesgos inmobiliarios vinculados a su desarrollo.

EN LA PRESENTE TESIS DOCTORAL
SE HA CONSEGUIDO DEMOSTRAR

PRIMERO:

CÓMO DEFINIR EL PROYECTO INMOBILIARIO OPTIMO

Uno de los elementos fundamentales tanto para un promotor como para el propietario del activo inmobiliario, es saber cual es el producto inmobiliario a desarrollar que pueda producir una rentabilidad óptima del mismo. Hasta ahora no existía un sistemas que estructurase el proceso para poder definir el Proyecto Inmobiliario Óptimo y tanto los propietarios como los inversores utilizaban la intuición o el olfato, procedimiento poco objetivo y nada riguroso.

La presente tesis doctoral ha conseguido descomponer la estructura básica necesaria para poder llegar a definir el Proyecto Inmobiliario Óptimo. Estando compuesta la misma del siguiente conjunto de proyectos:



Con el desarrollo de estos tres tipos de proyectos obtenemos:

PROYECTO INMOBILIARIO ÓPTIMO

Estructura de descomposición básica para el desarrollo del Proyecto Inmobiliario Óptimo

Por consiguiente para poder obtener el Proyecto Inmobiliario Óptimo, se necesita saber cómo poder llegar a definir cada uno de los tres proyectos.

Hay que tener muy claro que el Proyecto Económico Óptimo define el punto de partida del Proyecto Arquitectónico Óptimo y éste, a su vez, define el punto de partida del Proyecto Estructural Óptimo. La conjunción de los tres proyectos define el Proyecto Inmobiliario Óptimo.

SEGUNDO:

CÓMO DEFINIR EL PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

En la presente tesis doctoral se ha conseguido definir cuál es la base del desarrollo del PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO.

La variable económica, es una de los componentes fundamentales, en la mayoría de las ocasiones, un proyecto para que se llegue a ejecutar tiene que ser rentable, ya que de lo contrario nunca se realizaría. Por consiguiente el componente económico es imprescindible tenerlo muy en cuenta. El proyecto que tiene en cuenta este componente lo hemos denominado **PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO**.

El Proyecto Económico Óptimo se encarga de identificar los riesgos y factores de riesgo que pueden llegar a afectar la tasa interna de retorno (TIR) e intentar que sean lo más bajos posibles. Cuanto menos riesgos tiene un activo vinculados mayor es su valor.

Se puede identificar cuáles son los usos óptimos a desarrollar en un activo inmobiliario, siendo los que tengan los riesgos asociados más bajos.

Los riesgos y factores de riesgo determinarán la Prima de Riesgo Inmobiliaria y si a esta le sumamos la prima libre de riesgo, obtendremos la Tasa Interna de Retorno (TIR) a exigirle al activo inmobiliario que estamos analizando.

Por lo tanto, el **Proyecto Económico Óptimo** nos definirá los usos que generen una mayor tasa interna de retorno (TIR) con menores Riesgos.

El PROYECTO ECONÓMICO OPTIMO desarrolla los siguiente puntos:

- 1.- Protocoliza y Optimiza el sistema de análisis de un activo inmobiliario.
- 2.- Pondera los riesgos que pueden afectar al rendimiento económico (TIR).
- 3.- Analiza los usos más rentables y minora los riesgos.
- 4.- Revaloriza el activo o proyecto inmobiliario.
- 5.- Determina la prima de riesgo y el TIR vinculado al activo.

TERCERO:

CÓMO DEFINIR LA ESTRUCTURA DE DESCOMPOSICIÓN DEL TRABAJO (EDT) QUE PROTOCOLIZA Y DESARROLLA LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO NECESARIAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE DESARROLLO DEL PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO.

A día de hoy no se conoce ningún procedimiento analístico que protocolice y desarrolle todas las áreas de conocimiento vinculadas al proceso de optimización de un activo inmobiliario.

La presente tesis doctoral ha conseguido desarrollar la Estructura de Descomposición del trabajo (EDT) que protocoliza y desarrolla las áreas de conocimiento necesarias para poder optimizar el proceso de desarrollo de una activo inmobiliario con el fin de poder conseguir el proyecto económico óptimo.

El mundo de la ingeniería ha utilizado la protocolización de sus sistemas de producción desde hace siglos, sin embargo el mundo relacionado con la arquitectura se ha apoyado

muy poco en este campo fundamental para un buen desarrollo de cualquier tipo de proyecto. Por dicho motivo, en la presente tesis se ha pretendido protocolizar todo el sistema de análisis, con el fin de evitar errores, ya que saltarse un paso del protocolo puede suponer la inviabilidad del desarrollo inmobiliario. Se han conseguido identificar, desarrollar y protocolizar doce áreas de conocimiento, que hay que entender y dominar para poder afrontar la definición del proyecto económico óptimo.

Las áreas de conocimiento desarrolladas son:

A.C.1º.- OPTIMIZAR UN PROYECTO – ACTIVO A DESARROLLAR

A.C. 2º.- LOCALIZACIÓN, PROPIEDAD, ÁREAS DE TRABAJO Y ANÁLISIS DE MERCADO

A.C.3º.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD PATRIMONIALIZABLE

A.C.4º.- ANÁLISIS DE CUALIDADES DE VALOR, ESTUDIO DE MERCADO

A.C.5º.- ANÁLISIS DAFO

A.C.6º.- DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD ÓPTIMA – PROMOCIÓN A DESARROLLAR

A.C.7º.- PROYECTO DE COMERCIALIZACIÓN

A.C.8º.- PLANIFICACIÓN EDIFICATORIA

A.C.9º.- CÁLCULO DE LA PRIMA DE RIESGO Y DEL TIR PROMOCIÓN

A.C.10º.- VALORACIÓN

A.C.11º.- ANÁLISIS DE VIABILIDAD

A.C.12º.- OBTENCIÓN DEL PROYECTO ECONÓMICO ÓPTIMO

CUARTO:

CÓMO ANALIZAR Y PONDERAR LOS RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO QUE AFECTAN AL DESARROLLO DE UN PROYECTO INMOBILIARIO.

En el anterior ciclo inmobiliario hasta el año 2007 los riesgos vinculados a cualquier desarrollo inmobiliario eran muy bajos, ya que nos encontrábamos en un mercado inmobiliario en fase de crecimiento con una aportación al rendimiento del capital invertido de un mínimo de dos dígitos al año. Por consiguiente, no era muy necesario tener en cuenta las variables de riesgos vinculadas a los activos inmobiliarios. En el 2008 el mercado inmobiliario cambio su ciclo alcista pasando a invertirse la situación y ahora ser imprescindible tener en cuenta los riesgos vinculados a los activos inmobiliarios, ya que cualquiera de ellos puede suponer la inviabilidad de cualquier desarrollo inmobiliario. En la presente tesis se han conseguido analizar todas las áreas de conocimiento necesarias para poder ejecutar un promoción inmobiliaria, con el fin de poder definir todas las tareas necesarias e identificar así los riesgos y factores de riesgo vinculados con dichas tareas, pudiendo cualquiera de ellos poner en peligro el desarrollo del proyecto inmobiliario.

La herramienta que se ha utilizado para el análisis y ponderación de riesgos es la Matriz DAFO. El análisis DAFO también conocido como MATRIZ o Análisis DOFA o FODA, es una

metodología que en este caso analiza las características internas ACTUALES de un activo inmobiliario (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa FUTURA (Amenazas y Oportunidades).

En el área de conocimiento cinco hemos detallado cómo utilizamos la Matriz DAFO para analizar y ponderar los riesgos y factores de riesgo.

	USO PROPUESTO						
	HOTEL	RESIDENCIAL LIBRE	RESIDENCIAL VPP	COMERCIAL EN P.B.	COMERCIAL EDIFICIO	OFICINAS	DOTACIONAL PRIVADO
EN CONTRA	16,4	15,8	21,5	18,6	17,1	16,8	22,7
A FAVOR	22,4	25,3	26,3	26,6	22,5	16,4	13,3
DIFERENCIA	6,0	9,4	4,8	8,0	5,4	-0,4	-9,4
PREFERENCIA DE ACTUACION	3º	1º	5º	2º	4º	6º	7º

Por ejemplo en el siguiente supuesto el uso más interesante para implantar en el solar analizado es el Residencial libre, ya que el peso de los riesgos en contra es mucho menor que el que afecta al resto de los usos. El sistema de ponderación utilizado, como podemos observar, consigue llegar a cuantificar los riesgos vinculados a cada tipo de uso contando así con una herramienta que ayuda a la hora de poder tomar una decisión a la hora de desarrollar un uso en un activo inmobiliario.

Por ello, la presente tesis doctoral ha desarrollado un sistema que pondera los riesgos clasificándolos por la preferencia de actuación a la hora de ejecutar cada uno de ellos.

QUINTO:

CÓMO DETERMINAR EL TIR VINCULADO A UN ACTIVO INMOBILIARIO

Uno de los elementos fundamentales que se ha tenido en cuenta en la presente tesis es el punto de vista de los nuevos operadores del sector inmobiliario, ya que son los que controlarán el mismo durante el nuevo ciclo inmobiliario. El promotor tradicional ocupará un porcentaje pequeño del sector y los grandes operadores internacionales que se posicionarán y se están posicionando (2014) en el sector, son sociedades capital riesgo, sociedades patrimoniales y fondos de inversión internacionales, fundamentalmente. El objetivo es entender el *modus operandi* de estas sociedades y las mismas están gestionadas fundamentalmente por economistas de primer nivel que solo entienden del rendimiento de su capital invertido en función al riesgo que asuma el mismo.

Por dicho motivo la presente tesis se enfoca y tiene como fin la determinación de dichas variables de la forma más justificada posible. Con dicho objetivo se ha desarrollado la Matriz de análisis y ponderación de riesgos la cual establece un valor numérico a cada riesgo desarrollado en la presente tesis en función a si el riesgo es bajo, medio o alto y determina si dicho riesgo es o no controlable. La Matriz agrupa los riesgos en función a la variable económica que puedan llegar a afectar (ventas, costes o planificación) y establece el peso de cada una de dichas variables determinando así la TASA DE RIESGOS INMOBILIARIA vinculada al activo. Si a dicha tasa le sumamos la TASA LIBRE DE RIESGOS se obtiene la tasa interna de retorno (TIR) a aplicar a dicho activo inmobiliario. Dato

fundamental que les aporta confianza en la inversión y que necesitan los nuevos operadores del sector a la hora de realizar una inversión inmobiliaria.

El presente punto se ha detallado en la tesis en el área de conocimiento nueve.

A día de hoy el mercado inmobiliario estimaba un riesgo vinculado a los activos a ojo, sin ningún procedimiento analítico objetivado.

En la presente tesis se ha conseguido establecer un criterio analítico que pondera y justifica los riesgos vinculados a un activo inmobiliario, obteniendo de esta forma una tasa interna de retorno (TIR) vinculada a un activo de forma justificada.

SEXTO:

CÓMO SE REVALORIZA UN ACTIVO INMOBILIARIO

La revalorización consiste en aumentar el valor de algo o devolver a algo el valor que había perdido. En este supuesto la revalorización de un activo inmobiliario consiste en saber identificar los distintos riesgos que pueden llegar a afectar a la tasa interna de retorno (TIR) e intentar hacer que sean lo más bajos posibles. Por consiguiente la diferencia de valor entre un activo con riesgos sin ponderar y con los riesgos ponderados, es decir, minimizados, es la revalorización. Por lo que un activo inmobiliario se revaloriza minorando los riesgos que lo afectan o pueden llegar a afectarle consiguiendo así aumentar el valor del activo.

REVALORIZAR UN ACTIVO INMOBILIARIO CONSISTE EN SABER IDENTIFICAR LOS RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO QUE PUEDEN LLEGAR A AFECTAR A LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) E INTENTAR HACER QUE SEAN LO MÁS BAJOS POSIBLES

La presente tesis ha conseguido desarrollar cuál es el proceso de revalorización de un activo inmobiliario.

CONCLUSIONES:

La presente tesis doctoral ha conseguido demostrar y desarrollar:

- 1.- Cómo definir el proyecto inmobiliario óptimo a desarrollar en un activo inmobiliario.
- 2.- Cuáles son las bases del desarrollo del proyecto económico óptimo vinculado a un activo.
- 3.- Como definir la estructura de descomposición de trabajo (EDT) del proyecto económico óptimo.
- 4.- Ha desarrollado un sistema de análisis y ponderación de riesgos.
- 5.- Ha desarrollado una Matriz de ponderación de riesgos con el fin de poder determinar el TIR vinculado a un activo inmobiliario.
- 6.- Ha conseguido definir el proceso de revalorización de un activo inmobiliario.

CAPÍTULO 5

LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN

Otros elementos que tienen una relación directa con la tesis desarrollada y que se pretende analizar y desarrollar en un futuro son:

- **Protocolos para la Valoración de Activos Inmobiliarios:** El objetivo es facilitar un campo de visión muy detallado de todos los procedimientos valorativos. Pretendemos desarrollar la capacidad de poder analizar y realizar por todos los métodos valorativos, tanto libres como administrativos, cualquier tipo de valoración inmobiliaria.
- **Protocolos para la definición del Proyecto Económico Óptimo de un Activo Patrimonial:** en la que se desarrollan cada una de las áreas de conocimiento relacionadas con la Optimización y revalorización de Activos Patrimoniales. El objetivo es facilitar un campo de visión muy detallado de todos los procedimientos necesarios para la optimización y revalorización de este tipo de activos.
- **Protocolos para la definición del Proyecto Económico Óptimo de un Desarrollo Urbanístico:** en la que se estudian cada una de las áreas de conocimiento relacionadas con la optimización y revalorización de Desarrollos Urbanísticos. El objetivo es facilitar un campo de visión muy detallado de todos los protocolos necesarios para la optimización y revalorización de planeamiento de desarrollo.

CAPÍTULO 6

BIBLIOGRAFÍA

PUBLICACIONES ESTUDIADAS EN LA PRESENTE TESIS DOCTORAL

Procederemos a continuación a detallar publicaciones relacionadas con cada una de las áreas de conocimiento del desarrollo del proyecto inmobiliario:

[1] Project Management Institute, 2013. *PMBOK®Guide and Standards*. New York. Project Mgmt Inst.

Para el desarrollo de las tesis se ha tenido en cuenta la siguiente publicación con el fin de poder seguir la estructura básica de desarrollo de un proyecto que define la misma, estructurando el desarrollo de esta tesis en áreas de conocimiento en este supuesto relacionadas con nuestro campo de trabajo.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 1º: Optimizar un activo – Activos a desarrollar

No hemos encontrado publicaciones que desarrollen la presente área de conocimiento.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 2º: Localización, propiedad, área de trabajo y análisis de demanda.

[2] Bercovitz Rodríguez-Cano, Rodrigo, Montes Penades, Vicente L., 1994. *Derechos reales y derecho inmobiliario registral*. Valencia. Tirant lo Blanch libros.

[3] Díaz Romero, María del Rosario, 2009. *Leasing inmobiliario y transmisión de la propiedad en Europa*. Madrid. Ed. Fundación Registral.

[4] De la Puente Alfaro, Fernando, Martínez Velencoso, Luz y Orduña, Francisco Javier, 2009. *Los sistemas de transmisión de la propiedad en el derecho Europeo*. Madrid. Civitas.

[5] López Lluch, David b., 2012, *Derechos Reales, propiedad y servidumbres*. Madrid. EAE Editorial Academia Española.

[6] Choclan Montalvo, José Antonio, 2009. *Tráfico inmobiliario y derecho penal*. Madrid. Estudio dogmático y jurisprudencial del fraude y otros ilícitos penales en el sector inmobiliario.

[7] Moral González, Jesús, 1991. *Los Bienes Inmuebles: Aspectos Jurídicos y Económicos de su Valoración*. Madrid. Civitas.

[8] Carceller Fernández, Antonio, 1992. *Introducción al derecho urbanístico*. Valencia. Tecnos.

[9] Fernández Rodríguez, Tomas Tamon, 2011. *Manual de derecho urbanístico*. Madrid. El consultor de los ayuntamientos, edición 22.

[10] Santo Diez, Ricardo y Castelao Rodríguez, 2012. *Derecho Urbanístico: Manual para Juristas y Técnicos*. Madrid. El consultor de los Ayuntamientos. Edición:8.

[11] De Guerrero Manso, Ma del Carmen, 2012. *La Zonificación de la Ciudad. Valencia.* Aranzadi. Edición:1

[12] Serra del Pozo, Pau, 2000. *Usos del suelo y promoción inmobiliaria en el área metropolitana. Navarra.* EUNSA, Ediciones universidad de Navarra S.A. Edición:1

[13] Repetto Alcorta, Martin R. 1997. *Evaluación de Proyectos de Inversión Inmobiliaria. Barcelona.* MC Graw Hill.

[14] Vicente Caballer, María dos Anjos Ramos y José Ángel Rodríguez, 2002. *El mercado inmobiliario urbano en España. Madrid.* Pirámide.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 3º: Determinación de la edificabilidad patrimonializable.

[15] Jardi Casany, Enrique, 2005. *El planeamiento urbanístico. Barcelona.* Bosch Casa Editorial – Urgel 51 bis.

[16] Erkizia Olaziregi, Jesús María, 2003. *Del planeamiento urbanístico a la ordenación del territorio. Bilbao.* Eusko Jauriaritza 2 – Colección Iurrande Ant. Ingurumen Sa.G.

[17] Estévez Goytre, Ricardo, 2006. *Manual práctico de planeamiento urbanístico. Madrid.* Comares S.L.

[18] Santana Rodríguez, Juan José y otros, 2011. *Estudios sobre planeamiento territorial y urbanístico. Madrid.* Tirant lo Blanch.

[19] Lliset Borrell, Francisco, 2009. *Gestión urbanística. Madrid.* Consultor de Ayuntamientos.

[20] Castillo Martínez, Carolina del Carmen, 2010. *Derecho privado y gestión urbanística. Barcelona.* La ley – Actualidad S.A.

[21] Taberner Pastor, Francisco, Hervás Mas, Jorge y otros, 2011. *Manual de casos prácticos de gestión urbanística. Valencia.* Universidad Politécnica de Valencia. Edición:1

[22] Lorente Tallada, José Luis, 2009. *La gestión urbanística y la edificación existente. Barcelona.* Tirant lo Blanch.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 4º: Análisis de cualidades de valor y estudio de mercado

[23] Salinas Damián, Eduardo, 2010. *Tasaciones de Inmuebles. Valencia.* Universidad Politécnica de Valencia.

[24] Ferre Trenzano, José María y Ferre Nadal, Lordi, 1997. *Los estudios de mercado. Madrid.* Díaz de Santos S.A. Edición: 1

[25] Alevizos, John P. 1963. *Estudios de mercado. Madrid.* Hispano Europea

[26] García-Angulló, Miguel Ángel, 2004. *El estudio de viabilidad de la promoción inmobiliaria*. Valencia. IC Editorial.

[27] Canabal Barreiro, José Enrique, 2009. *El sector inmobiliario y el marketing*. Madrid. Cerame Cury.

[28] Canabal Barreiro, José, 2013. *La Investigación de mercado y el futuro del sector inmobiliario*. Madrid. Editorial Impedimenta.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 5º: Análisis DAFO

[29] Mart N Rold, Miguel Ángel, 1998. *Fortaleza y debilidades del uso de herramientas de análisis DAFO*. Barcelona. Granica

[30] Muñiz González, Luis, 2010. *Planes de negocio y estudios de viabilidad. Casos prácticos y herramientas para elaborar DAFO*. Barcelona. Profit Editorial. Edición:1. Colección: Bresca Profit.

[31] Martin Roldan, Miguel Angel, 2012. *El Análisis DAFO de metadatos*. Madrid. EAE Editorial Academia Española.

[32] Muñiz González, Rafael, 2010. *Análisis DAFO y Marketing en el siglo XXI*. Madrid. Centro de estudios financieros

ÁREA DE CONOCIMIENTO 6º: Determinación de la edificabilidad Óptima y Propuesta motivada del proyecto a desarrollar

[33] Fernández Martín, Delfín, 2004. *La promoción inmobiliaria –Aspectos prácticos*. Madrid. Cie inversiones editoriales Dossat-2000 S.L.

[34] Rodríguez Chumillas, Isabel, 2009. *Vivienda y Promoción inmobiliaria en Madrid*. Lleida. Edicions de la Universitat de Lleida

[35] Vilagrasa, Joan, 1997. *Vivienda y Promoción inmobiliaria en España*. Lleida. Universitat de Lleida

ÁREA DE CONOCIMIENTO 7º: Proyecto de Comercialización

[36] Escudero Musolas, Antonio, 1998. *Marketing Inmobiliario*. Madrid. Ciss

[37] Bueno Manzanares, Enrique, 2009. *Estrategias en el mundo inmobiliario*. Madrid. Ediciones Díaz de Santos S.A. Edición:2

ÁREA DE CONOCIMIENTO 8º: Planificación Edificatoria

[38] Llamazares Redondo, Francisco, 2010. *Planificación y control de proyectos con MS Project 2010*. Madrid. ESIC Editorial. Edición:1

[39] García-Naranjo, Manuel, 2010. *La planificación y control de proyectos en la industria de la construcción*. Madrid. Pearson Universid.

[40] Castrillo Romón, María Ángeles y González-Aragón Castellanos, Jorge, 2012. *Planificación territorial y urbana*. Madrid. EAE Editorial Academia Española.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 10º: Valoración

[41] González, Pere –Turmo, Julio –Villaronga, Eulalia, 2010. *La Valoración Inmobiliaria – Teoría y Practica*. Madrid. La ley-Actualidad S.A.

[42] Joseph Roca Cladera, 1995. *Manual de Valoraciones Inmobiliarias*. Madrid. ESIC Editorial.

[43] Ballester, Enrique y Rodríguez, José Ángel, 2000. *El precio de los inmuebles urbanos*. Madrid. DOSSAT.

[44] Fernández Pirla, Santiago, 1992. *Valoración de Bienes Inmuebles*. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España.

[45] Pérez Lamas, Carlos, 2010. *Valoraciones Inmobiliarias: Aplicaciones Urbanísticas y Expropiatorias*. Madrid. Thomson Reuters Aranzadi.

[46] Champness, Peter, 1998. *Normas Europeas aprobadas sobre Tasación Bienes Inmuebles*. Madrid. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España – CSCAE.

[47] De Lama Santos, Felipe y De Lama Martín, Felipe, 2013. *Análisis crítico de los métodos de valoración inmobiliaria*. Cádiz. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

[48] Llano Elcid, Antonio, 2013. *Valoraciones Inmobiliarias*. Bilbao. Llano.

[49] Salinas Damián, Eduardo, 2010. *Tasaciones de Inmuebles*. Valencia. Universidad Politécnica de Valencia.

[50] Estévez Goytre, Ricardo, 2010. *Manual de derecho urbanístico sobre régimen del suelo y valoraciones*. Madrid. Comares.

[51] Silvan Martínez, Luis José, 2003. *Manual de tasaciones hipotecarias*. Barcelona. Dykinson S.L

[52] Medina Dávila-Ponce de León, Emilio, 2003. *Valoración inmobiliaria: Estudio y cálculo del valor de los bienes inmuebles de naturaleza urbana y determinados derechos*. Barcelona. Dykinson S.L.

ÁREA DE CONOCIMIENTO 11º: Análisis de Viabilidad

[53] Paniagua Soto, Francisco Jesús, 1997. *Impuestos sobre la propiedad inmobiliaria*. Madrid. UNED.

[54] Saiz Álvarez, José Manel, 2005. *Economía aplicada a la construcción*. Madrid. Bellisco.

- [55] Gutierrez Viguera, Manuel, 2010. Contabilidad de empresas de promoción inmobiliaria. Madrid. Labor.
- [56] Echavarren, Mikel, 2012. *Del negocio inmobiliario a la industria inmobiliaria*. Madrid. Libros de Cabecera .
- [57] Caparros Navarro, Antonio, Alvarellos Bermejo, Ricardo y Fernández Caparros, Juan, 2007. Colegio de Ingenieros de Caminos de Madrid. Colección: Seinor. Madrid. *Manual de Gestión Inmobiliaria*.
- [58] Montoya mateos, Patricio, 2011. *Gestión de Promociones Inmobiliarias*. Madrid. Ediciones Díaz de Santos S.A. Edición:2.
- [59] Fernández Fernández, Gerardo R., Marín Ferreiro, Blanca y Fernández Monedero, Pablo, 2003. *Guía Básica para el análisis de viabilidad económica de las actuaciones urbanísticas*. Valencia. Colegio Oficial de Arquitectos de Valencia.
- [60] García-Aguilo, Miguel Ángel, 2011. *El estudio de viabilidad de la promoción inmobiliaria*. Madrid. Ediciones Díaz S.A.
- [61] Fernández Martín, Delfín, 2010. *La promoción inmobiliaria (aspectos prácticos)*. Madrid. Dossat Ediciones
- [62] Alvarellos Bermejo, Ricardo, 2010. *Manual de gestión inmobiliaria*. Madrid. Colegio de Ingenieros de caminos. Edición:6

OTRAS PUBLICACIONES ESTUDIADAS

- [63] Bueno Manzanares, Enrique, 2009. *Estrategias en el mundo inmobiliario: dónde y cuándo comprar, qué construir y cómo vender incluso en época de crisis*. Valencia. Ediciones Díaz de Santos S.A. Edición:2
- [64] Canabal Barreiro, José Enrique, 2005. *El negocio Inmobiliario: claves y futuro*. Barcelona. Dykinson S.L.
- [65] Arenillas, Teresa –Alguacil Gómez, Julio, 2003. *Ecología y ciudad: raíces de nuestros males y modos de tratarlos*. Madrid. El Viejo Topo.
- [66] Bueno Manzanares, Enrique, 2008. *Estrategias en el mundo inmobiliario*. Madrid. Ediciones Díaz de Santos S.A.
- [67] Bermúdez i Prieto, Joan M., 2003. *Claves para interpretar al evolución del mercado inmobiliario*. Madrid. Difusión Jurídica.
- [68] Naredo, José Manuel y Márquez, Antonio Manuel, 2011. *El modelo inmobiliario Español*. Barcelona. Icaria editorial. Edición: 1. Colección: Antrazyt.
- [69] Navas Olóriz, José Ignacio, 2009. *Claves para afrontar la crisis inmobiliaria*. Madrid. La ley – Actualidad S.L.

[70]. Borja Mateo, 2012. *Cómo sobrevivir al crack inmobiliario*. Madrid. Manuscritos Editorial.

[71]. Mateo, Borja, 2010. *La verdad sobre el mercado inmobiliario español*. Madrid. Manuscritos Editorial.

[72]. Naredo, José Manuel, Arjona, Pedro, 2003. *La burbuja inmobiliario-financiera en la coyuntura económica reciente*. Madrid. Siglo XXI de España Editores S.A.

[73]. Macías, José Ignacio, 2007. *Compradores incautos de viviendas nuevas*. Barcelona. J.M. Bosch Editor

[74]. Carballo Veiga, Juan Pérez, 2014. *Rentabilidad bursátil y prima de riesgo del mercado*. Madrid. Andavira Editorial.

[75]. Villarroel Camacho, Eduardo, 2014. *Matemática Financiera*. Madrid. Kindle.

[76]. Truyols Mateu, Sebastián y Saiz Álvarez, José Manuel, 2000. *Economía aplicada a la construcción*. Valencia. Editorial Bellisco.

[77]. Gutiérrez Viguera, Manuel, 2009. *Contabilidad de empresas de promoción inmobiliaria*. Madrid. CISS S.A.